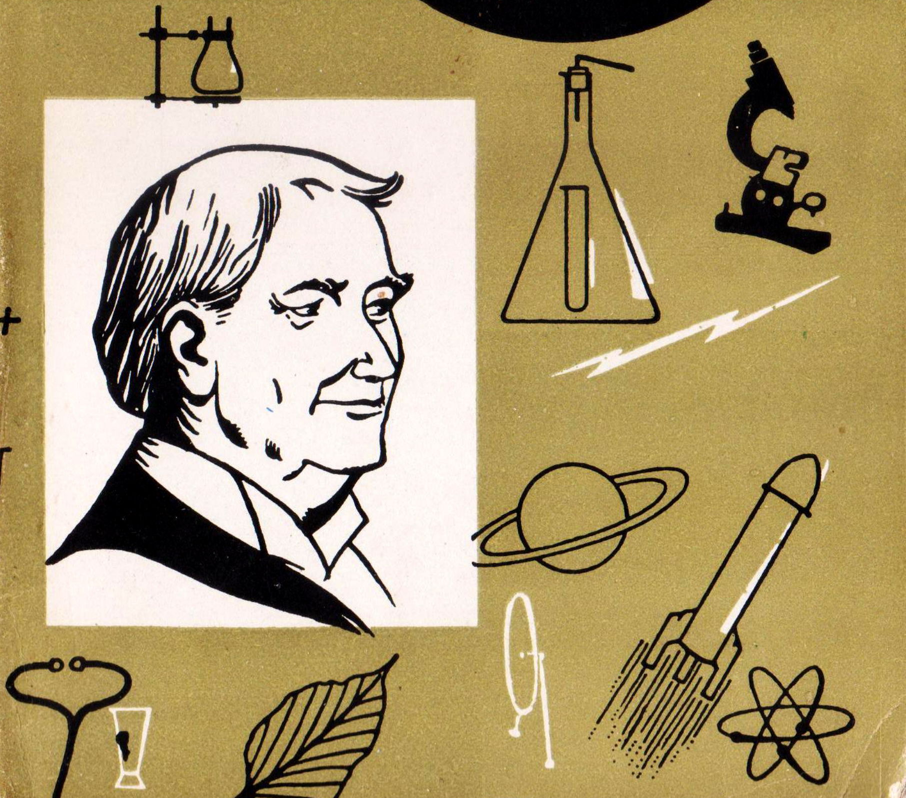
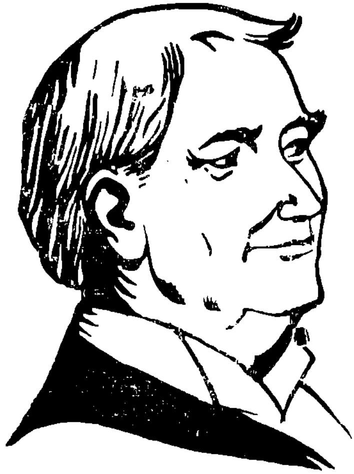
जीवन - ज्योति माला

एडीसन

सन्तराम वत्स्य



जीवन - ज्योति
माला



एडीसन

सन्तराम वत्स्य

•

ज्ञान भारती, दिल्ली

ज्ञान भारती
४/१४ रूपनगर, दिल्ली-११०००७
द्वारा प्रकाशित

संस्करण १९७६

सरस्वती प्रिंटिंग प्रेस
मौजपुर, शाहदरा, दिल्ली-११००५३
द्वारा मुद्रित

मू *Price*
[illegible]

दो शब्द

'जीवन-ज्योति माला' की इस प्रथम लड़ी में देश-विदेश के महान् वैज्ञानिकों की जीवनियां प्रस्तुत की जा रही हैं।

वैज्ञानिक सबसे अधिक जिज्ञासु लोग होते हैं। उनके मन में अपने चारों ओर की वस्तुओं के बारे में तरह-तरह के प्रश्न उठते हैं और वे उन प्रश्नों के उत्तर खोजने के लिए अनेक पुस्तकें पढ़ते हैं, उन वस्तुओं का बारीकी से निरीक्षण करते हैं और तरह-तरह के प्रयोग भी करते हैं। 'क्यों ?' और 'कैसे ?' का उत्तर ही हमारी सारी वैज्ञानिक खोजें हैं।

आज के युग को इन वैज्ञानिक खोजों के कारण ही 'विज्ञान का युग' कहा जाता है। इन खोजों के कारण ही आज हम अनेक सुख-सुविधाओं का उपभोग कर रहे हैं। कुछ दशक पूर्व असम्भव लगने वाली बातें आज इतनी साधारण हो गई हैं कि उनकी ओर हमारा ध्यान ही नहीं जाता। रेल-मोटर, हवाई जहाज, बिजली, कैमरा, एक्सरे, सिनेमा, रेडियो-टेलीविजन, टेलीफोन, ग्रामोफोन, परमाणु बम और अन्तरिक्ष-यान आज हमें आश्चर्य-चकित नहीं करते। पर यदि इन खोजों की कहानी आप पढ़ें तो अवश्य चकित रह जाएं। तब आपको यह भी पता चल जाएगा कि इन खोजों के पीछे अनेक वैज्ञानिकों की वर्षों की

सतत साधना है। किसी वैज्ञानिक के मन में एक बात आयी और उसने परीक्षणों तथा प्रयोगों द्वारा उसका पता लगाना प्रारम्भ किया। उसी खोज को बाद के वैज्ञानिकों ने और आगे बढ़ाया और इस प्रकार अनेक वर्षों में वह कार्य पूरा हुआ। विज्ञान की एक-एक खोज में अनेक राष्ट्रों और युगों के व्यक्तियों का योग है।

इन जीवनियों को पढ़कर यह स्पष्ट पता चल जाएगा कि वैज्ञानिक खोजें संयोगमात्र या किसी चमत्कार पर आधारित न होकर वर्षों के अथक परिश्रम का परिणाम हैं। इन जीवनियों को पढ़कर जहाँ हमें विज्ञान के सम्बन्ध में अनेक बातों का पता लगेगा, वहाँ उन गुणों से भी परिचय होगा, जिनके कारण वैज्ञानिक सफल हो सके।

विज्ञान के जिज्ञासुओं और छात्रों के लिए वैज्ञानिकों के जीवन-चरित्रों का अध्ययन बड़े महत्त्व का है। कुछ शिक्षा-शास्त्रियों का तो यह मत है कि विज्ञान की प्रारम्भिक शिक्षा वैज्ञानिकों के जीवन-चरित्रों द्वारा ही शुरू होनी चाहिए।

पाठकों की रुचि विज्ञान में बढ़े, वे जीवन में भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाएं और निरीक्षण और परीक्षण के अभ्यस्त बनें, इस आशा और विश्वास के साथ मैं इसे प्रस्तुत कर रहा हूं।

—सन्तराम वत्स्य

एडीसन

"मां-मां, इधर आओ। देखो तो क्या है।" मुर्गियों के बाड़े में छोटे-छोटे चूज़ों को देखकर आल की खुशी और हैरानी का ठिकाना न था।

"ये मुर्गियों के बच्चे हैं बेटा।" मां ने समझाया।

"मुर्गियों के बच्चे ! अच्छा, पर ये पहले तो नहीं थे। आए कहाँ से ?" आल ने दूसरा प्रश्न पूछा।

मां ने समझाकर बताया, "मुर्गियां अण्डे देती हैं और उनके ऊपर बैठकर उनको सेती हैं। अण्डों में से ये बच्चे निकलते हैं।"

मां दूसरे काम में लग गई। इस बीच आल कुछ देर सोचता रहा।

कुछ देर बाद उसने बहुत से अण्डे इकट्ठे किये और अपनी जेबों में भर लिए। उसके बाद वह पशुओं के बाड़े में पहुंचा। वहाँ घास के गोदाम में से घास लेकर एक ओर उसे बिछा दिया। अण्डों को बड़ी सफाई से गोल घेरे में सजाकर इस घास पर रख दिया। इसके बाद वह स्वयं बड़ी सावधानी के साथ उनके ऊपर लेट-सा गया।

कुछ देर पहले अपनी मां से, मुर्गियों के अण्डों के

ऊपर बैठने और अण्डों से चूज़े निकलने की जो बात उसने सुनी थी, उसे वह स्वयं करके देखना चाहता था।

आल इन अण्डों पर बैठा रहा। उधर काम-काज से निपटकर माँ को ध्यान आया कि बड़ी देर से आल दिखाई नहीं दिया। कहां गया! घर में इधर-उधर खोजा पर कहीं दिखाई नहीं दिया। वह खोजती हुई बाड़े की ओर गई और घास के गोदाम में झांककर देखने लगी।

आल गोदाम में घास के ऊपर बिल्कुल अडोल बैठा हुआ था।

"अरे मैं इतनी देर से पुकार रही हूं। तुमने पुकार का उत्तर क्यों नहीं दिया? और यहां लेटे तुम कर क्या रहे हो?" माँ ने पूछा।

"मैं अण्डों को सेकर चूज़े बना रहा हूं।" आल ने उत्तर दिया।

आल का उत्तर सुनकर मां बच्चे के भोलेपन पर हंस दी। उसने प्यार भरी झिड़की देते हुए कहा, "आदमी भी कहीं अण्डे सेते हैं। कितने अण्डे तुमने तोड़ डाले हैं। और जरा अपने कपड़े तो देखो।"

उसने बांह पकड़कर आल को घास पर से उठाया। नीचे फूटे हुए अण्डे फैले पड़े थे। आल की समझ में

कुछ नहीं आ रहा था। वह रोने लगा।

उसके कपड़े बदलने के बाद मां ने उसे समझाया कि अण्डों से चूज़े तैयार होने में तीन सप्ताह लगते हैं और यह काम मुर्गी ही कर सकती है।

फिर एक दिन मां उसे मुर्गी-घर में ले गई और वहां अण्डों को सेती हुई मुर्गी को दिखाया। तभी आल ने देखा कि एक अण्डे को फोड़कर चूज़ा बाहर निकल रहा है। यह चूज़ा पीले से रंग का और बड़ा कोमल था। अब उसे विश्वास हो गया कि चूज़े अण्डों से निकलते हैं। उसकी समझ में यह बात आ गई कि परीक्षण और प्रयोग द्वारा ही सच्चाई की परख हो सकती है पर तरीका ठीक होना चाहिये।

यह घटना मिलान नगर की है। मिलान एक छोटा नगर था। कुछ वर्षों से वहां काम-धन्धा मन्दा पड़ गया था। बात यह थी कि ओहियो की ओर रेलवे लाइन बन जाने से मिलान शहर से होकर जो माल-सामान जाता था, वह अब बन्द हो गया था।

आल के पिता साम एडीसन की आरा मिल में चिराई का काम दिनों-दिन कम होता गया।

निश्चय किया कि अब कहीं दूसरे नगर में चलना चाहिए जहां परिवार के गुज़ारे लायक आमदनी हो जाए।

माता-पिता

आल के माता-पिता कनाडा के निवासी थे। वहां के वियना नामक कसबे में वे एक होटल चलाते थे। यह १८३७ ई० की बात है। उस समय वहां ब्रिटिश लोगों का शासन था और कनाडा की जनता विदेशी सरकार के विरुद्ध विद्रोह कर रही थी। आल के पिता सैमुअल एडीसन भी विद्रोहियों में थे। उनका विद्रोह असफल हुआ और उन्हें कनाडा छोड़कर भागना पड़ा।

कनाडा की सरकार ने विद्रोह के अपराध में सैमुअल एडीसन की जायदाद ज़ब्त कर ली।

सैमुअल भागता-छिपता अमेरिका में जा पहुंचा। अन्त में ओहियो राज्य के मिलान नगर में उसने बसने का निश्चय किया।

मिलान नगर हूरोन नदी के किनारे बसा हुआ था। यहां से कुछ ही दूर ईरी झील थी। एक छोटी-सी नहर मिलान नगर से होकर जाती थी। इस नहर के रास्ते नावों द्वारा मिलान से अनाज, सब्जियां, लकड़ी और कई दूसरी चीज़ें ईरी झील के किनारे बने बन्दरगाहों तक जाया करती थीं।

सैमुअल एडीसन ने यहां लकड़ियां चीरने की आरा मशीन लगा ली थी। उसका काम चल निकला था।

यहीं पर नहर के किनारे उसने एक मकान भी अपने रहने के लिए खरीद लिया।

उसके पड़ौस में ही एक जहाज़ का नौजवान कप्तान रहता था। उसका जहाज़ ईरी झील के आर-पार आता-जाता रहता था। वह कनाडा की बन्दरगाहों में होता हुआ अमेरिका आता था। सैमुअल एडीसन ने इस कप्तान के साथ दोस्ती कर ली। अब यह कप्तान कनाडा स्थित सैमुअल के परिवार तक सन्देश पहुंचा आता और उनका सन्देश मिलान स्थित सैमुअल एडीसन के पास।

अन्त में सैमुअल ने एक योजना बनाई। १८३९ ई० में सैमुअल एडीसन की पत्नी नैन्सी बाल-बच्चों सहित कप्तान की सहायता से मिलान आ पहुंची।

जन्म और शिक्षा

१८४७ के फरवरी मास की ११ तारीख को मिलान में आल का जन्म हुआ। बच्चे का नाम क्या रखा जाए, इस पर विचार होने लगा। निश्चय हुआ कि बच्चे के दो नाम रखे जाएं—एक मां की पसंद का और दूसरा पिता की पसन्द का।

नैन्सी ने कहा, "कप्तान अल्वा ब्रैडले हमारा सबसे गहरा मित्र है। जब हम एक दूसरे से दूर थे तो वही

हमारे सन्देश एक-दूसरे को पहुँचाता था। और मुझे तथा बच्चों को पहुंचाने में भी उसने बड़ी सहायता की है। इसलिए मैं तो उस के नाम पर बच्चे का नाम अल्वा रखूँगी।"

सैमुअल ने इसी बात को पसन्द किया। उसने कहा, "यह सब जानकर ब्रैडले को खूब प्रसन्नता होगी। खैर मैं इसका नाम 'थामस' रखना चाहता हूँ। अपने परिवार के 'जॉन' और 'सैमुअल' नामों को सुनते-सुनते ऊब गया हूं।"

नैन्सी ने धीरे से होंठों में पूरे नाम को दोहराया, 'अल्वा थामस एडीसन'। फिर बोली, "पूरा नाम कुछ अच्छा नहीं लग रहा है।"

साम ने भी सहमति प्रकट की। उसने सुझाव दिया, 'थामस अल्वा एडीसन' ठीक रहेगा। ज़रा-सा क्रम बदल देने से यही नाम जंचने लगा। नैन्सी ने भी अपनी सहमति प्रकट की और कहा "पर घर में हम उसे प्यार से अल्वा ही कहा करेंगे।"

बाद में अल्वा को भी और छोटा करके सभी उसे 'आल' कहने लगे।

आल दिन-प्रति-दिन बढ़ने लगा। वह बड़ा चंचल था। ज्यों ही उसने चलना-फिरना सीखा, घर से निकल कर पास-पड़ौस में घूमने लगा। जब उसने

कुछ-कुछ बोलना सीख लिया तो हर बात के लिए 'यह क्या है' और 'क्यों है !' पूछने लगा। वह हर बात के बारे में पूछता। हर चीज़ के बारे में जानना चाहता। घर के लोग उसके प्रश्नों के उत्तर देते-देते थक जाते किन्तु अकेला आल पूछते-पूछते नहीं थकता। अपने चारों ओर फैली हुई चीज़ें उसके बाल-मन को अपनी ओर खींचतीं और वह उनसे परिचित होने के लिये उतावला हो उठता।

आल की माँ घर के कामों में लगी रहती। पास ही आल की एक चचेरी बहन थी, वह उसकी देख-भाल करती और उसके उल्टे-सीधे प्रश्नों का उत्तर देने का यत्न करती।

आल मुर्गी के बच्चों को पकड़ लेता और उनके पंख उखाड़कर यह जानना चाहता था कि ये इनसे किस तरह जुड़े हुए हैं। मुर्गी के बच्चे उससे तंग हो जाते और चोंच मारकर अपने को छुड़ाने का यत्न करते। इसी तरह वह बतखों को भी पकड़कर जाँचता-परखता और उनकी तरह पानी में न तैर सकने के लिये अपने को कोसता।

मिलान में आल के मनोरंजन की काफी सामग्री थी। नहर के किनारे पर बने रास्तों पर चलते हुए खच्चर लादू नावों को धीरे-धीरे खींचते थे। नावों में

चप्पू चलाते और गीत गाते नाविकों को देखना उसे भला लगता। उसके पिता के लकड़ी चीरने के कारखाने के मज़दूर भी लोक-गीत गाते रहते। आल इन्हें बड़े चाव से सुनता और याद कर लेता। आल बड़ा होकर अपने अच्छे कामों से जब बड़ा आदमी बना तब भी गीत गाने का चाव उसे लगा रहा।

आरा मशीन पर तख्तों के टुकड़ों की भरमार होती। आल उन्हें घर पर उठा लाता और उनसे कभी घर तो कभी नाव, कभी बाड़ा तो कभी पुल, तरह-तरह की चीज़ें बनाता रहता।

साँझ को जब उसके पिता के घर आने का समय होता, आल फाटक पर खड़ा होकर उनकी प्रतीक्षा करता रहता।

१८५४ में जब आल की अवस्था सात वर्ष की थी उनका परिवार मिलान को छोड़कर पोर्ट हूरोन चला गया। यह नगर रेलवे लाइन के साथ था और यहाँ काम-काज की हालत भी अच्छी थी।

अमेरिका के मिचीगन राज्य में पोर्ट हूरोन एक छोटा-सा नगर था। बस्ती के साथ ही लगा हुआ, पुराना ग्रेटियर नाम का किला था। इस किले में एक अच्छा-सा मकान था। सैमुअल एडीसन ने यह मकान खरीद लिया। सब लोग इस नई जगह में मज़े से रहने लगे।

आल के माता-पिता ने निश्चय किया कि बच्चे की पढ़ाई शुरू करनी चाहिए। पास ही जो पाठशाला थी, उसमें केवल एक कमरा था। पढ़ाने वाला अध्यापक भी एक ही था। आठ तक कक्षाएं थीं, जिन्हें अध्यापक महोदय बारी-बारी पढ़ाते थे।

आल को यह पाठशाला अच्छी नहीं लगी। उसके पास एक ही पुस्तक थी। इसकी कहानियां तो उसने याद कर लीं किन्तु शब्दों का लिखना सीखने में उसका मन नहीं लगा। एक बात और भी थी। पुस्तक को पढ़ते समय जो प्रश्न उसके मन में उठते थे, पुस्तक में उनके उत्तर नहीं थे। और बेचारे अकेले अध्यापक के पास इतना काम था कि उसके पास इस तरह के कामों के लिये ज़रा भी समय नहीं था। देर तक पाठशाला में एक ही जगह बैठे रहने में भी उसे कठिनाई होती। दिन-भर इधर-उधर घूमने-फिरने वाले इस नटखट बालक को पाठशाला में घण्टों चुपचाप बैठे रहना अखरने लगा। बात यह थी कि अध्यापक महोदय जब एक कक्षा को पढ़ा रहे होते तो शेष छात्रों को पीछे चुपचाप बैठे रहना पड़ता।

छुटपन से ही आल प्रश्नों का पिटारा था। चीज़ों को जानने-समझने की उसकी प्यास बढ़ती ही जाती थी। वह जानना चाहता था कि इन्द्रधनुष में इतने सारे

रंग कौन भरता है ? बर्फ सर्दियों में ही क्यों पड़ती है ? फलों का रंग बदल कैसे जाता है ? चिड़ियों की तरह उड़ना और बतखों की तरह तैरना बालकों को क्यों नहीं आता ?

हर बात में 'क्या' 'क्यों' करने के कारण ही घर के लोगों ने उसका नाम 'क्योंजी' रख दिया।

घर के लोग उसके प्रश्नों का उत्तर देने का पूरा प्रयत्न करते थे। कभी-कभी ऐसा भी होता कि पूछे गए प्रश्न का उत्तर किसी को नहीं सूझता। तब वे कह देते कि हमें पता नहीं।

पाठशाला में उसे अपने प्रश्नों का उत्तर कभी नहीं मिलता। जब वह प्रश्न पूछता तो अध्यापक महोदय उसे डाँट देते और पाठ याद करने को कहते। अगर आल दोबारा कुछ पूछ बैठता तो उसे असभ्य और उद्दण्ड कहकर बुरी तरह झिड़क दिया जाता। कभी उसे यह कहकर ताना दिया जाता कि अगर तुम अपने को बहुत बुद्धिमान समझते हो तो मेरी कुर्सी पर आ बैठो और पढ़ाना शुरू कर दो। इसपर कक्षा के छात्र खिलखिला कर हँस पड़ते और आल के मन पर गहरी उदासी छा जाती।

१८५५ ई० की शुरू की बात है। एक दिन जब वह पाठशाला से घर आया तो क्रोध और खीझ से भरा

हुआ था। अपना बस्ता रखकर वह रसोई में माँ के पास पहुँचा।

"मां, 'विकृत' शब्द का क्या अर्थ है ?" आल ने पूछा।

नैन्सी ने सहज भाव से उत्तर दिया, "जो बिगड़ गया हो या खराब हो।" उसने समझा कि आल कठिन शब्दों के अर्थ याद कर रहा है।

शब्द का अर्थ सुनते ही उसकी खीझ और बढ़ गई। वह बोला, "मैं विकृत तो नहीं हूँ।"

"बिल्कुल नहीं। क्यों क्या बात है ?" माँ ने प्यार से पूछा।

"हमारे अध्यापक हमेशा कहते रहते हैं कि मैं विकृत हूँ। आज हमारी पाठशाला में निरीक्षक महोदय आए थे। अध्यापक जी ने उनसे भी यही कहा। इस पर निरीक्षक कहने लगे, हो सकता है इसका मस्तिष्क खाली हो। क्यों माँ, मस्तिष्क क्या होता है ?"

अब उसकी मां कुछ चौकन्नी हुई। वह काम छोड़ कर कुर्सी पर आ बैठी और आल से पाठशाला के सम्बन्ध में कुछ बातें पूछने लगी। इस बातचीत से उसने पता लगा लिया कि बच्चा पाठशाला में प्रसन्न नहीं है।

दूसरे दिन उसने आल को बताया कि तुम्हारे पिताजी से सलाह करके यह निश्चय किया है कि आज

से तुम घर पर ही पढ़ोगे। मैं शादी होने से पहले वियना में पढ़ाने का काम करती रही हूँ। मुझे पढ़ाने का काम बहुत अच्छा लगता है। तुम मुझसे पढ़ना चाहोगे ?

आल का चेहरा प्रसन्नता से खिल उठा। वह बोला, "क्या मैं उन सब बातों के बारे में प्रश्न पूछ सकूंगा, जिन्हें मैं जानना चाहता हूँ ?"

माँ हँस पड़ी, "अच्छा पढ़ाने वाला सदा यही चाहता है कि छात्र उससे खूब प्रश्न पूछे।"

आल ने कहा, "तब तो मैं जरूर तुम्हीं से पढ़ना चाहूँगा।"

उस दिन से अल्वा एडीसन ने कभी किसी सार्वजनिक पाठशाला में शिक्षा प्राप्त नहीं की।

उसकी माँ छः वर्ष के लगभग उसे घर पर पढ़ाती रही।

मां की देख-रेख में आल पढ़ाई में दिनों-दिन उन्नति करने लगा। बाद में पिता ने पुत्र को पढ़ाने में सहायता दी। उसके पिता ने आल के साथ यह तय किया कि यदि आल किसी पुस्तक को पूरा पढ़कर उसका निचोड़ सुना देगा तो उसे पच्चीस सैंट का पुरस्कार मिलेगा। इससे दो लाभ हुए। एक तो यह कि आल कुछ न कुछ पढ़ता रहता और इस तरह सोच-समझ कर पढ़ता कि निचोड़ बता सके। इससे

किसी विषय को अपने शब्दों में स्पष्टता के साथ कहने का उसे अभ्यास हो गया।

घर में आल की उमर का कोई दूसरा भाई-बहन न था। पाठशाला जाने वालों के वहाँ कुछ मित्र बन जाते हैं पर वह तो घर पर ही पढ़ता था। पर सदा किसी पुस्तक को पढ़ने या काम में लगे रहने के कारण उसे अकेलापन अनुभव नहीं होता था।

विज्ञान के प्रयोग

फरवरी १८५७ को आल दस वर्ष का हो गया। उसके जन्मदिन पर उसे एक पुस्तक उपहार में मिली। पुस्तक का नाम था 'स्कूल कम्पेण्डियम आफ नेचुरल एण्ड ऐक्सपेरिमेंटल फिलासफी' (प्राकृतिक और परीक्षणात्मक दर्शन का विद्यालयोपयोगी संक्षिप्त ग्रन्थ)। यह वह पहली पुस्तक थी जिसके द्वारा आल का विज्ञान से और विशेष रूप से रसायन-विज्ञान से परिचय हुआ। यह पुस्तक सचित्र थी। इस पुस्तक में भाप, इंजन और विद्युत चुम्बकीय तार जैसी आश्चर्यकारी चीजों को बताया गया था। इसके अतिरिक्त बैटरी बनाने की विधि तथा अन्य अनेक छोटे-बड़े प्रयोग अत्यन्त सरल विधि से समझाए गये थे। इस पुस्तक की सहायता से अपने-आप ही अनेक प्रयोग किए जा

सकते थे। एक तरह से यह पुस्तक 'क्यों और कैसे' के उत्तरों से भरी हुई थी।

इस पुस्तक को पढ़कर आल के मन में प्रयोगों को अपने-आप करके देखने की इच्छा उत्पन्न हुई। उसने निश्चय किया कि एक छोटो-सी प्रयोगशाला जल्दी ही बनाऊंगा। जब उसने अपने मन की बात माँ को बताई तो वह प्रसन्न हुई और तहखाने का एक कमरा प्रयोगशाला बनाने के लिए दे दिया। उसने आल को अच्छी तरह समझा दिया कि प्रयोगशाला में सावधानी से काम करेगा और ऐसा कोई काम नहीं करेगा जिससे मकान को हानि पहुंचे।

घर में पड़ी एक फालतू मेज़ प्रयोगशाला के लिए मिल गई। लकड़ी की कुछ फट्टियां लेकर चीज़ें रखने के लिए रैक उसने स्वयं बना ली। अब उसे छोटी-बड़ी शीशियों की जरूरत पड़ी। किले में और शहर में घूम-फिरकर शीशियों की खोज होने लगी। इसके साथ ही विभिन्न धातुओं के टुकड़े और तारें भी उसने इकट्ठी करनी शुरू कर दीं।

जब काफी बोतलें इकट्ठी हो गईं तो उन्हें साफ करके, सजाकर रैक पर रख दिया।

अब आल विज्ञान की पुस्तकें पढ़ने में अधिक रुचि लेने लगा। इससे उसे दो लाभ हुए। एक तो विज्ञान

सम्बन्धी जानकारी बढ़ी और पुस्तक पढ़ने के पुरस्कार-स्वरूप जो पैसे मिले, उनसे प्रयोगशाला के लिए आवश्यक चीज़ें खरीद लीं।

शीघ्र ही शीशियों में नमक और गंधक का तेजाब, सोडियम, पोटाशियम आदि रासायनिक पदार्थ दिखाई देने लगे। सभी शीशियों पर आल ने कागज की चिटें लगा दीं और उन पर चीज़ों के नाम लिख दिए।

उसकी पुस्तक में जो-जो प्रयोग दिये हुए थे, उसने बारी-बारी सभी को करके देखा। प्रयोग के आधार पर उसने कई वैज्ञानिक खिलौने बनाए। कई नये प्रयोग किये और कई बातें सीखीं।

इन्हीं दिनों पोर्ट हूरोन में रेल्वे लाइन का काम शुरू हुआ। पटरियां बिछाई जाने लगीं। तार-घर और गोदाम बनने लगे। खूब चहल-पहल थी। और मज़दूर तरह-तरह के काम कर रहे थे। यह जगह आल के घर के सामने ही थी। वह प्रायः वहां चला जाता। प्रत्येक चीज़ को बड़े ध्यान से देखता। काम करने वालों से वह तरह-तरह के प्रश्न पूछता। कारीगर इस बालक से हिल-मिल गये और इसके प्रश्नों के उत्तर देने लगे। इंजन ड्राइवरों से दोस्ती गांठकर वह इंजन पर जा बैठता और इंजन के सम्बन्ध में अनेक प्रश्न पूछता रहता। इंजन की सीटी बजाने में उसे बड़ा

मज़ा आता ।

१८५९ के शुरू तक आल के दिन इसी तरह मज़े में कटते रहे । विज्ञान में उसकी रुचि दिनों-दिन बढ़ती गई । अपने नए-नए प्रयोगों के लिए उसे नई-नई चीज़ों की जरूरत पड़ने लगी । पर इसके लिए पैसे कहां से आते ! पुस्तकें पढ़कर सुनाने से जो पैसे मिलते थे, उनसे काम नहीं चलता था । अब तक वह बारह वर्ष का हो चुका था । वह अपने प्रयोगों को छोड़ना नहीं चाहता था । उसने निश्चय किया कि वह कोई ऐसा काम खोज निकाले, जिससे कुछ आमदनी होने लगे ताकि प्रयोग-शाला के लिए सामान खरीदा जा सके ।

अपने पैरों पर

आल के परिचित रेल कर्मचारियों ने उसे सलाह दी कि गाड़ी पर अखबार और फल बेचने का काम शुरू कर दो । यहां से प्रातः सात बजे गाड़ी डिट्राय के लिए चलती थी और वहां से शाम को लौट आती थी । रास्ते में यात्रियों को खाने-पीने को कुछ नहीं मिलता था । अगर गाड़ी में चलकर कोई खाने-पीने की चीजें बेचे तो उसे अच्छा लाभ हो सकता था ।

उसने रेल पर अखबार और फल बेचने का काम करने के बारे में अपने माता-पिता से बात की । वे दोनों

सहमत नहीं हुए। उनका कहना था कि प्रातः छः बजे से रात नौ-दस बजे तक रेल में फेरी लगाने के बाद पढ़ाई के लिए समय नहीं बचेगा। दूसरे बारह वर्ष की छोटी-सी उमर पढ़ने-लिखने और खेलने-कूदने की उमर थी। फिर जिस काम के लिए उसे पैसे चाहिए थे, उस काम को करने का तो उसे समय ही नहीं मिलेगा।

आल जानता था कि उसे ये सब बातें कही जायेंगी। उसने पहले ही उत्तर सोच रखे थे। वह अपनी उमर के लड़कों से कद में लम्बा और हृष्ट-पुष्ट था। उसने बताया कि चलती रेल में उसे आराम करने और पढ़ने के लिए काफी समय मिल जाएगा। खाने-पीने की चीज़ें या अखबार बेचने जैसे आसान काम को करने में उसे कोई कठिनाई न होगी।

पोर्ट हूरोन में जितनी भी पुस्तकें मिल सकती थीं, उन सबको वह पढ़ चुका था। डिट्राय पहुंचने के बाद गाड़ी छः घंटे के बाद चलती थी। इस समय का उप-योग वह सार्वजनिक पुस्तकालय में पुस्तकें पढ़ने में करना चाहता था। उसका विचार था कि रात को घर आकर वह दो घंटे प्रयोगशाला में भी काम कर सकेगा। आल की सारी बातें सुनने के बाद माता-पिता ने उसे रेल पर फेरी लगाने की अनुमति दे दी।

आखिर एक दिन तैयारी करके वह प्रातः ही

सामान लेकर स्टेशन जा पहुंचा। उसके पास फल, मिठाइयां और पत्र-पत्रिकाएं थीं। सात बजे से कुछ ही पहले गाड़ी प्लेटफार्म पर पहुंची। गार्ड जब डिब्बे से नीचे उतरा तो आल उसके पास जा पहुंचा और बोला, "श्रीमान् मैं अखबार बेचने वाला हूं। मुझे बताइये कि मैं अपना सामान किस जगह रखूं।"

गार्ड ने उत्तर दिया, "सामान के डिब्बे में।"

बस, उस दिन से वह रेल के साथ चलता। डिब्बों में सामान बेचता और डिट्राय जाकर पुस्तकालय में पढ़ता। चलती गाड़ी में भी जब उसे अवसर मिलता, वह पुस्तक निकालकर पढ़ने लगता। उसका काफी सामान बिकता और लाभ भी खूब होता। उसने अपनी कमाई में से घर खर्च के लिए प्रतिदिन एक डालर देना शुरू कर दिया।

डिट्राय में छोटे-मोटे कई कारखाने थे। आल कभी-कभी इन कारखानों में चला जाता और वहां हो रहे काम को समझने का यत्न करता। कभी वह मशीनें बेचने वाली दुकानों पर चला जाता और मशीनों के काम करने के तरीके को समझने का यत्न करता। यही कारण था कि वह कभी खाली नहीं बैठता। कुछ न कुछ करता ही रहता। रात को घर लौटकर प्रयोग-शाला में प्रयोग करता। प्रयोगशाला में अपनी आव-

श्यकता की बहुत-सी चीजें उसने बढ़ा ली थीं। माता-पिता रात बहुत देर तक जागने के लिए उसे डांटते थे।

गाड़ी में प्रयोगशाला और प्रेस

उन दिनों वहां गाड़ियों में सिगरेट पीने वालों के लिए अलग जगह बनी होती थी। यह जगह प्रायः खाली रहती थी। आल ने सोचा कि यदि मैं अपनी प्रयोगशाला गाड़ी में ही बना लूं तो समय मिलने पर चलती गाड़ी में और डिट्राय में अपने प्रयोग जारी रख सकता हूँ। उसने अपना यह विचार गार्ड को बताया और उससे आज्ञा मांगी।

उसने स्वीकृति देते हुए कहा कि एक तो सफाई का ध्यान रखना और दूसरे इस बात की सावधानी रखना कि कभी भी आग न लगने पाए।

स्वीकृति मिलने पर आल अपना सामान उठा लाया और चलती गाड़ी में यह चलती-फिरती प्रयोगशाला बन गई।

डिट्राय में तीसरे पहर छपने वाले समाचारपत्रों की प्रतियाँ खरीदकर आल रास्ते के स्टेशनों पर जहां-जहां गाड़ी रुकती, बेचता आता। तार-बाबुओं से मेल-जोल बढ़ाकर उसने यह व्यवस्था कर ली कि मुख्य-मुख्य समाचारों के शीर्षक वह तार द्वारा स्टेशनों पर

पहले ही भिजवा देता। तार बाबू उन्हें मोटा-मोटा लिखकर सूचना-पट्ट पर चिपका देते। इस तरह अखबार की बिक्री और आय दोनों में बढ़ोतरी हुई।

अखबार बिकने के बढ़ते धन्धे को देखकर आल के मन में विचार आया कि क्यों न वह अपना ही एक साप्ताहिक पत्र निकाले और उसे बेचे। इसी उद्देश्य से उसने डिट्रायट में एक छोटा-सा प्रेस खरीद लिया और इसे रेलगाड़ी में जमा दिया। उसने अपने अखबार का नाम 'साप्ताहिक हेल्ड' रखा। शीघ्र ही उसकी ग्राहक-संख्या बढ़ने लगी। वह अकेला ही इस साप्ताहिक अखबार का सम्पादक, संवाददाता, व्यवस्थापक तथा मुद्रक था। सारा काम वह स्वयं करता।

अगस्त, १८६२ की बात है। गाड़ी माउंट क्लोमैंस स्टेशन पर रुकी हुई थी। स्टेशन पर काम करने वाले एक तार-बाबू श्री मैकेंजी का बालक रेल की पटरी के पास खेल रहा था। उसी पटरी पर मालगाड़ी के कुछ डिब्बे तेजी से आ रहे थे। उधर वह बालक जो एक घरौंदा बनाने में मग्न था, पत्थर बटोरने के लिए पटरी पर जा पहुँचा। आल बालक को सावधान करने के लिए चिल्लाया। वह तेजी से दौड़कर गया और बालक को बांह पकड़कर पटरी के किनारे खींच लिया। बालक को बचाते समय उसे ठोकर लगी

और गिर पड़ा। तभी मालगाड़ी के डिब्बे पटरी पर से निकल गये। यदि आँख झपकने भर की देर हुई होती तो बालक गाड़ी के नीचे आ जाता।

गिरने के कारण बालक और आल दोनों को चोटें लगीं। उधर तार-यंत्र पर बैठे मैकेंजी की नजर शीशे की खिड़की से बाहर पड़ी। उसने आल को पटरी से बालक को उठाते और गिरते देख लिया था। वह भागा-भागा गया और बच्चे को उठाकर छाती से लगा लिया। वह आल की ओर कृतज्ञतापूर्वक देखने लगा। उसने आल से कहा, "तुमने मेरे बच्चे की जान बचाई है, भगवान् तुम्हारा भला करेगा। मैं गरीब आदमी हूँ। इसलिए तुम्हें कोई इनाम नहीं दे सकता। परन्तु यदि तुम चाहो तो मैं तुम्हें तार भेजने का काम सिखा सकता हूँ।"

आल ने मैकेंजी की बात मान ली। उसने अपने दैनिक कार्यक्रम में कुछ फेर-बदल किया और तार का काम सीखने लगा। अब वह पोर्ट हूरोन से माउंट-क्लीमैंस तक जाता। जब गाड़ी वापस आती तो वापस पोर्ट हूरोन आ जाता। जब उसने तार-बाबू का काम सीख लिया तो फिर पहले ही की तरह अपना काम करने लगा।

एक दिन फ्रेजर स्टेशन पर आल अखबार बेचने

के लिए गाड़ी से उतरा। जब गाड़ी चल पड़ी तो वह चढ़ने के लिए दौड़ा। उसने जैसे-तैसे एक हाथ से गाड़ी का हत्था तो पकड़ लिया किन्तु दूसरे हाथ में अख़बार थामे रहने के कारण वह हत्थे को पकड़े हुए झूलने लगा। उसमें इतनी शक्ति नहीं रही थी कि वह ज़ोर लगाकर गाड़ी पर चढ़ सकता। गाड़ी के भीतर बैठे रेल-कर्मचारी ने जब उसे देखा तो दोनों कानों से पकड़कर ऊपर गाड़ी में खींच लिया। कानों पर एकाएक इतना जोर पड़ने के कारण उसके कानों के पर्दे फट गये। उसकी सुनने की शक्ति कम होते-होते एकदम समाप्त हो गई। आल पन्द्रह वर्ष की अवस्था में बहरा हो गया।

प्रयोगशाला में आग

आल चलती गाड़ी में, अपनी प्रयोगशाला में खड़ा प्रयोग कर रहा था। सामने खुली पुस्तक रखी हुई थी। एकाएक गाड़ी ने सीटी बजाई और एक मोड़ पर घूमने लगी। मोड़ के कारण गाड़ी को एक झटका लगा और गाड़ी में बैठे सभी यात्रियों को झटका लगा। आल इस झटके से गिरते-गिरते बचा। सहारा लेने के लिए उसने रैक को पकड़ना चाहा। रैक भार में हल्का होने के कारण बुरी तरह हिल गया। एक शीशी गिर-कर फर्श पर जा पड़ी। वह टूट गई। उसमें रखी फास-

फोर्स की एक डली एक ओर जा पड़ी। हवा लगने से फासफोर्स जल उठा। फर्श पर पड़े कागजों ने आग पकड़ ली। आग फैलने लगी और डिब्बा धुएं से भरता गया। बेचने के लिए रखे अखबारों में आग लग जाने के कारण वे तेजी से भड़क उठे। आल ने अपना ऊनी कोट उतार लिया और उसे पटक-पटककर आग बुझाने का प्रयत्न करने लगा। इससे जब कुछ भी अन्तर न पड़ा तो उसने शोर मचाना शुरू किया। "बचाओ, बचाओ, आग! आग!" चलती गाड़ी से कूदने में भी खतरा था तो डिब्बे में आग और धुएं के मारे इसका दम घुट रहा था।

शोर सुनकर गार्ड तेजी से आग लगे डिब्बे में आया और अपने कोट को पटक-पटक कर आग बुझाने लगा। दोनों के प्रयत्न से आग पर काबू कर लिया गया। खिड़कियां खोल देने से धुआं बाहर निकल गया और चैन आई।

गार्ड क्रोध के मारे लाल-पीला हो रहा था। उस ने आल को अगले स्टेशन पर अपना सारा सामान नीचे उतारने का आदेश दिया। आल ने गार्ड को समझाने का बहुत यत्न किया कि दुर्घटना झटका लगने से हुई है, पर उसपर जरा भी असर नहीं पड़ा। गार्ड ने कहा, "मैं कोई बात नहीं सुनना चाहता। अगले स्टेशन पर

यह सब कबाड़खाना नीचे उतर जाना चाहिये।"

अगला स्टेशन स्मिथ्स क्रीक था। जब वहां गाड़ी रुकी तो गार्ड ने उसे फिर सामान उतारने को कहा।

गाड़ी रुकते ही आल ने अपनी प्रयोगशाला, छापाखाना और कागज नीचे उतार लिये। यह सब काम पन्द्रह मिनट में हो गया। गाड़ी सीटी बजाकर चल पड़ी और निराश-उदास आल कभी गाड़ी और कभी अपने सामान को देखता खड़ा था।

आग बुझाते समय उसके हाथ कुछ झुलस गये थे। इस स्टेशन का स्टेशन मास्टर उसका परिचित था। उसने आल को हाथों पर लगाने के लिए मरहम दिया।

उस रात घर लौटकर उसने सारी दुर्घटना का हाल माता-पिता को सुनाया। उसे फिर से तहखाने में प्रयोगशाला और प्रेस लगाने की स्वीकृति मिल गई। पर माता-पिता ने उससे अच्छी तरह मनवा लिया कि वह ऐसी असावधानी नहीं करे कि घर में आग लगने का भय हो।

इसके बाद कई दिनों तक वह अपना सामान लाता और उसे तहखाने में लगाता रहा।

आल तार-बाबू बना

आग लगने के बाद आल ने 'साप्ताहिक हेर्ल्ड'

का प्रकाशन बन्द कर दिया। तार के काम का अभ्यास करने के लिए अपने घर से कुछ दूर रहने वाले एक मित्र के घर तक तार की लाइन तैयार कर ली। तार के खंभों की जगह बाड़ की बल्लियों का प्रयोग किया गया। इस काम चलाऊ लाइन पर दोनों एक-दूसरे को तार भेजकर अभ्यास करने लगे।

सैमुअल एडीसन चाहता था कि आल रात दस बजे सो जाया करे पर आल रात बारह बजे तक काम में लगा रहना चाहता था। वह प्रतिदिन बचे हुए अखबार अपने पिता को पढ़ने के लिए देता था। उसके पिता सोने से पहले उन अखबारों को पढ़ते। एक दिन जब सैमुअल को अखबार नहीं मिले तो उसने आल से पूछा कि आज के अखबार कहाँ हैं ? आल ने कहा कि मेरा मित्र उन्हें ले गया है। आल ने तार द्वारा मित्र से मुख्य-मुख्य खबरें भेजने को कहा। इस तरह उस दिन आधी रात तक मित्र खबरें भेजता रहा और आल उन्हें लिखकर पिता को पढ़ने के लिए देता रहा। इस तरह आल प्रायः अखबार न बेचने का बहाना करके अपने उस मित्र से जिसके घर तक तार लाइन गई हुई थी, खबरें मंगाने के बहाने रात बारह-एक बजे तक तार लाइन पर अभ्यास करता रहता और उसका पिता भी जागता रहता। अब वे आल के ज्यादा रात तक

जागने पर विरोध नहीं करते थे। अब जब कि आल को रात देर तक काम करने की अनुमति मिल गई थी, सैमुअल एडीसन को फिर पहले ही की तरह प्रतिदिन अखबार मिलने लगे।

जिन दिनों अमेरिका के राज्यों में गृह-युद्ध हो रहा था, अनेक तार-बाबू अपना काम छोड़कर संघ की सेना में भर्ती हो गये थे। इस कारण तार-बाबुओं के बहुत से स्थान खाली हो गये थे।

१८६३ ई० में आल की अवस्था सत्रह वर्ष की हो गई। अब तक उसने तार के काम का काफी अभ्यास कर लिया था और उसे विश्वास हो गया था कि वह नौकरी कर सकता है। १८६४ में उसकी नियुक्ति कनाडा राज्य के स्ट्रैटफोर्ड जंकशन पर तार कर्मचारी के रूप में हो गई। शाम सात बजे से प्रातः सात बजे तक उसे काम करना पड़ता था। आल ने अपनी प्रयोगशाला भी इसी कार्यालय में बना ली। अब रात को खाली समय में वह प्रयोग करता रहता।

रात को कर्मचारी सो न जाएं इसलिए उन्हें प्रत्येक घंटे बाद केन्द्रीय कार्यालय को अपने जागने के प्रमाण-स्वरूप ६ का अंक तार द्वारा भेजना होता था। अपने प्रयोगों के बीच से हर घंटे बाद ६ का अंक भेजने के लिए उसे यंत्र के पास जाना पड़ता था। इससे

बचने के लिए उसने एक ऐसा यंत्र तैयार किया, जिससे हर घंटे के बाद अपने-आप ६ का अंक केन्द्रीय कार्यालय को भेज दिया जाता था। बाद में जब इसकी पोल खुली तो उसे आदेश मिला कि भविष्य में कभी ऐसा न करे।

कुछ समय बाद आल ने यहाँ की नौकरी छोड़ दी और वापस घर आ गया। कुछ दिन घर पर रहकर वह फिर नौकरी की खोज में निकल पड़ा। अगले पाँच वर्ष वह कभी यहाँ तो कभी वहाँ घूम-फिरकर तार-बाबू की नौकरी करता रहा। अब उसने अपना नाम बदल कर टामस अल्वा एडीसन कर लिया। १८६८ में अपने एक मित्र को बुलाने पर वैस्टर्न यूनियन कम्पनी, बोस्टन में चला गया। उसका मित्र जिसका नाम मिल्ट एडम्स था, पहले से ही उस कम्पनी में काम करता था। एडीसन के वहाँ पहुँचने पर उसने स्वागत किया और मैनेजर से मिला दिया। कम्पनी के मैनेजर मिलिकन ने उसकी परीक्षा ली और वह पास हो गया। उसे कम्पनी में नौकरी मिल गई।

इस समय तक एडीसन पूरा नवयुवक हो गया था। तार भेजने और ग्रहण करने में तथा रासायनिक प्रयोगों की उसे बहुत अच्छी जानकारी थी। विज्ञान की बहुत-सी पुस्तकें उसने पढ़ डाली थीं। पर उसका चेहरा-मुहरा आकर्षक नहीं था। अपने कपड़ों का भी

वह विशेष ध्यान नहीं रखता था। उसके जूते भी प्रायः घिसे हुए और बेढंगे होते। बालों की एक भूरी लट माथे पर पड़ी रहती, जिसे प्रायः वह सिर झटक कर पीछे करता।

नई नौकरी और नये नगर में पहुंचकर कुछ दिन घूमने-फिरने, नाटक देखने और पुस्तकालयों के चक्कर काटने में कट गए। उसने अपने लिए एक नया सूट सिलाया। पर चार-पाँच दिन बाद ही प्रयोगशाला में काम करते समय तेजाब गिर जाने से उसमें जगह-जगह छेद हो गये। अब फिर वही पुराने सस्ते कपड़े उसने पहनने शुरू किये।

बोस्टन में टामस और मिल्ट एक साथ जिस कमरे में रहते थे, वहाँ प्रयोगशाला के लिए कोई जगह नहीं थी। टामस अपने प्रयोग शुरू करना चाहता था और उसने नये उपकरण बनवाने के लिए पोर्ट स्ट्रीट में चार्ल्स विलियम को पेन्सिल से खाके बनाकर दे दिये थे। विलियम अच्छा कारीगर था। उसने वायदा किया कि वह ऐसे यंत्र बना देगा। इस तरह टामस का विलियम से परिचय हो गया और बढ़ता गया। टामस ने विलियम से ही एक कमरा किराए पर लेकर उसमें अपनी प्रयोगशाला स्थापित कर दी।

पहला आविष्कार

वाशिंगटन में अमेरिकन संसद (हाउस आफ रिप्रेजेन्टेटिव) की बैठकें होती थीं। जब कभी मतदान होता तो एक क्लर्क एक-एक सदस्य का नाम बोलकर, पक्ष या विरोध में उसके मत को लिख लेता। इस तरह मत गणना करके परिणाम घोषित किया जाता था। टामस ने एक ऐसी मशीन बनाई, जिसके द्वारा अपने स्थान पर बैठा हुआ सदस्य केवल बटन दबाकर मतदान कर सकता था। पक्ष या विरोध में पड़े मत सभापति की कुर्सी के पास लगे बोर्ड पर अंकित हो जाते थे।

वह अपनी मशीन लेकर वाशिंगटन पहुंचा और संसद् की ओर से नियुक्त एक समिति के सामने मशीन की कार्य-विधि का प्रदर्शन किया। पर संसद् के सदस्य यह नहीं चाहते थे कि उनके मत की गोपनीयता प्रकट हो जाए और सत्ताधारी दल नहीं चाहता था कि यह कार्य इतनी जल्दी और इतनी प्रामाणिकता के साथ होने लगे। वह मशीन नहीं बिकी।

इससे टामस ने शिक्षा ली कि जिस चीज की माँग बाजार में न हो, उसे नहीं बनाना चाहिए।

अब वह फिर तार के सम्बन्ध में ही नई-नई खोजें करने लगा। इसमें उसे सफलता भी मिली। उसने

एक ही तार पर दो संदेश भेज सकने की विधि का आविष्कार किया। सट्टा बाजार के सोने के भावों को एक साथ कई जगह भेजने की विधि भी उसने खोज निकाली। यह १८६६ की बात है। इन्हीं दिनों टामस का मित्र एडम्स बोस्टन से फ्रांसिस्को चला गया। अब टामस अकेला रह गया।

दो संदेश एक साथ भेजने की विधि की सफलता का विश्वास हो जाने पर टामस ने वैस्टर्न यूनियन की नौकरी छोड़ दी। अपनी विधि का प्रदर्शन करने के लिए उसने 'पैसिफिक कोस्ट टेलीग्राफ कम्पनी' से बात पक्की कर ली। रौचैस्टर और न्यूयार्क के बीच की तार लाइन परीक्षण के लिए मिल गई। कम्पनी ने यह भी भरोसा दिलाया कि यदि परीक्षण सफल होगा तो टामस के यंत्र उचित मूल्य देकर कम्पनी खरीद लेगी। उसने अपने एक सहायक को न्यूयार्क में भेज दिया और स्वयं रौचैस्टर चला गया। परन्तु सहायक की अयोग्यता के कारण यह परीक्षण असफल रहा।

इन यंत्रों को बनवाने तथा दूसरे खर्चों के कारण टामस पर काफी ऋण चढ़ गया था। वह फिर बोस्टन लौट गया। वहाँ कुछ तैयारी करके उसने निश्चय किया कि न्यूयार्क ही मेरे लिए ठीक जगह है। उसे यह भी आशा थी कि सम्भवतः एक बार फिर परीक्षण

करने की सुविधा मिल जाए। इस तरह वह न्यूयार्क जा पहुँचा।

उन्नति की सीढ़ियां

जून, १८६६ में टामस न्यूयार्क पहुँचा। जब वह स्टीमर से उतरा तो उसकी जेब में एक पैसा भी नहीं था। वह वैस्टर्न यूनियन के दफ्तर में पहुँचा और नौकरी के लिए बात की। परन्तु कोई जगह खाली नहीं थी।

टामस का एक मित्र कभी यहाँ काम करता था। एक कर्मचारी ने उसका पता बता दिया। टामस उसके घर पहुँचा और अपनी राम-कहानी कह सुनाई। यह मित्र भी आजकल बेकार था। उसने एक डालर टामस को उधार दिया।

अब टामस ने बाजार में जाकर खाना खाया। इस के बाद काम की खोज में गोल्ड इंडिकेटर कम्पनी में पहुँचा। यह कम्पनी भी व्यापारियों को तार से भाव भेजने का काम करती थी। ये मशीनें व्यापारियों के यहाँ लगी हुई थीं। इन्हें 'स्टाक टिकर' कहा जाता था।

टामस यहाँ की कार्य-प्रणाली को समझने के लिये बैटरी घर में चला गया। वहाँ उसे एक पुराना साथी मिल गया। उसे जब पता लगा कि टामस की जेब बिल्कुल खाली है तो उसने सुझाव दिया कि रात को

इस बैटरी घर में ही सो जाया करो। टामस दो रातें इस बैटरी घर में सोया। आज तीसरे दिन वह यहाँ बैठा हुआ था कि मशीनों के चलने का शोर एक दम बन्द हो गया। कारीगर लोग मशीन के पास जमा हो गए। उनकी समझ में नहीं आ रहा था कि क्या खराबी है। इतने में व्यापारियों के यहाँ से मशीनें बन्द हो जाने की शिकायत लाने वाले चपरासियों की वहाँ भीड़ लग गई। इतने में कम्पनी का प्रधान डा० लाज वहाँ पहुँचा। उसके डर से तो कारीगरों के रहे-सहे होश भी गुम हो गए। उसने उनको फटकारते हुए कहा कि क्या इतने कारीगरों में एक भी इसके योग्य नहीं है कि इस खराबी को दूर कर सके।

टामस भीड़ में से आगे बढ़ा और बोला, "महाशय! मैं आप के यहाँ नौकर नहीं हूँ। पर यदि आज्ञा दें तो मैं इस खराबी को ठीक करने का यत्न करूं।"

"कर सकते हो तो जल्दी से ठीक करो।" प्रधान ने उत्तर दिया।

टामस ने जाँच-परख शुरू की। गड़बड़ उसकी समझ में आ गई। एक छोटा-सा स्प्रिंग टूटकर पहियों के बीच अड़ गया था। मशीन बन्द होने का यही कारण था। टामस ने उसे निकालकर नया स्प्रिंग लगा दिया। अब मास्टर-मशीन के पुर्जों को घुमाकर शून्य अंक पर

कर दिया। तब उसने डा० लाज से निवेदन किया कि अपने कर्मचारियों को भेजकर ग्राहकों के यहां लगी सभी मशीनों के अंक शून्य करवा दें। लाज की आज्ञा से कर्मचारी शहर में गए और सभी मशीनों के अंक शून्य पर कर दिये। मशीनें फिर पहले की ही तरह काम करने लगीं।

डाक्टर लाज ने टामस को सम्बोधित करते हुए कहा, "आप कल सवेरे मेरे कार्यालय में मुझसे मिलें। कुछ आवश्यक बातें आपसे करना चाहता हूँ।"

टामस दो दिन उनसे मिला। दूसरे दिन उसकी नियुक्ति गोल्ड इंडिकेटर कम्पनी के सुपरिटेंडेंट पद पर हो गई। उसका वेतन तीन सौ डालर प्रतिमास तय हुआ जो कि उस समय इक्कीस वर्ष के युवक के लिए बहुत अधिक था।

नए मित्र, नए काम

यहां कार्य करते हुए उसकी भेंट फ्रैंकलिन डी० पोप से हुई और दोनों ने मिलकर बिजली इंजीनियर के रूप में काम करने का निश्चय किया। अक्तूबर में 'एडीसन एण्ड पोप' नामक व्यवसाय संस्था के निर्माण की उन्होंने घोषणा कर दी। अमेरिका में अपने ढंग की यह पहली संस्था थी। कुछ दिनों बाद 'टेलीग्राफर' पत्र

का प्रकाशक ऐशले भी इनके साथ भागीदार बन गया।

टामस नई कम्पनी के काम में जुट गया। वह प्रतिदिन सोलह-सोलह घंटे काम करता था। पहले उसने अपनी पुरानी खोज दोहरी तार भेजने की प्रणाली को पूरा किया। फिर उसी को सुधार कर एक साथ छः अलग-अलग सन्देश भेजने की विधि खोज निकाली। इन्हीं वर्षों में उसने स्वयंचालित छापने वाली तार मशीन भी बनाई। इसकी सहायता से तार भेजने और ग्रहण करने की गति कई गुणा बढ़ गई। यह मशीन एक मिनट में तीन हज़ार शब्द तार पर भेजती और बड़े-बड़े रोमन अक्षरों में छाप देती थी। इस मशीन के आविष्कार से पहले एक मिनट में केवल चालीस-पचास शब्द ही भेजे जा सकते थे।

इन आविष्कारों के कारण टामस अल्वा एडीसन की ख्याति सारे देश में फैल गई।

भाग जागे

१८७० ई० में, एक दिन 'गोल्डन एण्ड स्टाक कम्पनी' के प्रधान ने टामस को अपने यहां बुलाया। वह अपनी स्टाक टिकर मशीन में सुधार कराना चाहता था। एडीसन को इसका पुराना अनुभव था। कम्पनी ने अगाऊ रुपया साज-सामान के लिए दे दिया और

तकनोकी ज्ञान टामस के पास था ही। उसने स्टाक-टिकर मशीन में सुधार करके बहुत उपयोगी बना दिया। मशीन को कार्यक्षमता बहुत बढ़ गई।

एक दिन कम्पनी के प्रधान और टामस यह तय करने के लिए बैठे कि एडीसन को मशीन में सुधार के लिए कितनी राशि दो जाए। टामस अधिक से अधिक पांच हज़ार डालर मांगने की बात मन में सोच रहा था। पर उसे सन्देह था कि इतनी राशि उसे मिल जाएगी। आखिर उसने कम्पनी के प्रधान पर ही बात छोड़ दी। उसने कह दिया कि आप जो उचित समझते हैं दे दीजिए।

कम्पनी के प्रधान ने संकोचपूर्वक कहा, "यदि आप को चालीस हज़ार डालर दिये जाएं तो क्या आप प्रसन्नतापूर्वक स्वीकार कर लेंगे ?"

उसके यह शब्द सुनकर टामस को अपने कानों पर विश्वास नहीं हो रहा था। वह भौंचक-सा प्रधान की ओर देखता रह गया। प्रसन्नता के मारे उसका दिल धक्-धक् करने लगा। उसे लगा कि कहीं मैं सपना तो नहीं देख रहा हूं। अन्त में उसने थरथराती ज़बान से कहा, "मेरा ख्याल है, यह ठीक ही है।"

करार पर हस्ताक्षर करके टामस ने चालीस हजार डालर का चैक ले लिया। इस उमर तक टामस

को चैक भुनाने तक का पता नहीं था।

जब उसे बैंक से चालीस हज़ार डालर के नोट मिले तो वह उन्हें संभाल भी नहीं पा रहा था। उन्हें रखने के लिए जेबों के सिवा उसके पास कोई चीज़ नहीं थी। रास्ते भर वह डरता रहा कि कोई चोर उसका पीछा न कर रहा हो। घर पहुंचकर भी वह सारी रात जागता रहता कि कोई चार न आ जाए।

दूसरे दिन वह कम्पनी के प्रधान के पास गया और अपनी समस्या उसके सामने रखी। तब उसने एक आदमी टामस के साथ भेजकर बैंक में उसका खाता खुलवा दिया।

अब टामस ने न्यू जर्सी राज्य के नेवार्क नगर में एक बड़ा भवन किराए पर ले लिया और अपना कार्यालय, प्रयोग-शाला तथा कारखाना एक जगह बना लिया। गोल्ड एण्ड स्टाक कम्पनी के लिए सुधरी हुई मशीनें बनाने का एक बड़ा आर्डर उसे मिल गया। उसके कारखाने में पचास कारीगर हो गये और काम तेजी से होने लगा।

विवाह

यह १८७० की घटना है। एक शाम को टामस जब कार्यालय बन्द करके जाने लगा तो एकाएक वर्षा शुरू हो गई। दो युवतियां भीगने से बचने के लिए

दुकान के दरवाजे में आ खड़ी हुईं ।

टामस ने उन्हें भीतर बैठने के लिए कहा। इस प्रकार उनका आपस में परिचय हो गया। वे दोनों बहनें थीं। बड़ी स्टिलवैल और छोटी एलिस। वर्षा थमने तक वे बैठे आपस में बातें करते रहे। स्टिलवैल के सुशील व्यवहार और आकर्षक व्यक्तित्व का टामस पर गहरा प्रभाव पड़ा। वर्षा थमने पर दोनों युवती बहनें टामस को धन्यवाद देकर घर चलने को हुईं। टामस ने उन्हें घर तक छोड़ आने का आग्रह किया पर वे नहीं मानीं और चली गईं।

स्टिलवैल ने पहले ही परिचय में टामस के मन को मोह लिया। पूछताछ करने पर उसे पता चला कि वह एक स्कूल में पढ़ाती है। उसके माता-पिता का नाम और घर का ठिकाना भी मालूम हो गया। यह भी पता लगा कि टामस का एक मित्र मुरे दोनों बहनों से परिचित है और उनके घर आता-जाता है। वह मुरे के साथ एक बार स्टिलवैल के परिवार में गया भी। फिर तो वह प्रायः वहां जाने लगा। उसने मन ही मन सोचा कि यदि मेरा विवाह स्टिलवैल से हो जाय तो जीवन सुख से बीत सकता है। अब टामस स्टिलवैल के साथ सैर-सपाटा करने, नाटक देखने और नाच-घरों में जाने लगा। जब दोनों एक-दूसरे को चाहने लगे तो एक

दिन टामस ने स्टिलवैल के पिता निकोलस स्टिलवैल से उनकी बेटी से विवाह करने की अपनी इच्छा प्रकट कर दी। निकोलस ने एक साल तक रुकने के लिए कहा।

एक बार टामस अपनी होने वाली पत्नी के लिए कुछ मिठाइयां ले गया। मिठाई कागज में लिपटी हुई थी और कागज़ मिठाई से चिपक गया था। छुड़ाते समय उसके टुकड़े-टुकड़े हो गये और बहुत देर लगी। टामस ने कहा, "केकों और मिठाइयों पर चिपकाने के लिए ऐसा कागज़ बनाना चाहिए जो चिपके न।"

मेरी ने हंसते हुए कहा, "तुम भी तो तरह-तरह की चीज़ें बनाते हो। यह भी बना डालो।"

उसने कहा, "मैं जरूर बनाऊंगा पर तुम्हें मेरी सहायता करनी होगी।"

कुछ दिनों बाद मेरी स्टिलवैल टामस के कार्यालय में उसके सहायक के रूप में काम करने लगी। और जल्दी ही उन्होंने मोमी कागज़ बना डाला।

प्रतीक्षा की लम्बी घड़ियां समाप्त हुईं। १८७१ के बड़े दिनों में टामस का विवाह मेरी स्टिलवैल से हो गया।

काम बढ़ता गया

१८७१ ई० तक टामस का काम बढ़ गया और उसने तीन अलग-अलग दुकानें खोल लीं। इस वर्ष

क्रिस्टोफर लैथम शोल्स नामक एक व्यक्ति टामस के पास आया। शोल्स ने १८६७ में टाइपराइटर मशीन को पेटेंट कराया था। किन्तु मशीन से टाइप करने पर अक्षर पंक्ति में एक सीध में नहीं आते थे। अक्षर ऊपर-नीचे टाइप हो जाते थे। इस समस्या को सुलझाने के लिए शोल्स ने टामस की सहायता मांगी।

टामस ने मशीन को सुधार दिया। मशीन रैमिंग्टन कम्पनी को दे दी गई और १८७४ में बाज़ार में बिकने लगी।

१८६८ और १८७५ के ६ वर्षों में टामस ने छोटे-बड़े अनेक आविष्कार किए और पेटेंट कराए। पेटेंट कराने का यह अभिप्राय है कि अमुक प्रकार की अमुक वस्तु अमुक व्यक्ति ने बनाई है। पेटेंट करा लेने के बाद कोई उसकी जैसी वस्तु बिना स्वीकृति के नहीं बना सकता।

टामस का काम दिनों-दिन बढ़ता गया। तीनों दुकानें भी पूरा काम निपटा नहीं पाती थीं। अब एक ऐसी बड़ी जगह की आवश्यकता थी, जहाँ कारखाना और प्रयोगशाला बनाई जा सके।

टामस की माता नैन्सी का देहान्त ९ अप्रैल, १८७१ को पोर्ट हूरोन में हो चुका था। १८७५ में उसने अपने पिता सैमुअल एडीसन को अपने पास

नेवार्क में बुला लिया। टामस ने नई प्रयोगशाला के लिए स्थान ढूँढने का काम अपने पिता को सौंप दिया।

o o o

सेमुअल एडीसन कई दिनों तक जगह की खोज में घूमता रहा। कुछ वर्ष पहले टामस ने कुछ जमीन खरीदी हुई थी। यह जमीन पैंसिलवानिया रेलवे लाइन के उत्तर में थी। पक्की सड़क इस जमीन के पास से न्यूयार्क को जाती थी। न्यूयार्क यहाँ से कोई चालीस किलोमीटर की दूरी पर था। वृद्ध सैमुअल एडीसन को यही स्थान सबसे उपयुक्त लगा।

कुछ सोच-विचार के बाद पिता-पुत्र दोनों ने मिलकर बनने वाले भवनों के नक्शे बनाए और ३ जनवरी, १८७६ को काम शुरू हो गया।

फाटक से भीतर घुसते ही पहली इमारत दो मंजली थी और लकड़ी से बनाई गई थी। इसमें नीचे छोटा-सा कार्यालय और सामान रखने के गोदाम थे। यहीं पर एक विशेष रूप से बनाई गई परीक्षण करने की मेज़ थी। ऊपर की मंजिल में प्रयोगशाला थी। इसमें छत की ओर से अनेक नल नीचे की ओर झूल रहे थे। इनमें गैस आती थी। शैल्फों में हजारों शीशियाँ रखी हुई थीं। कमरे के बीच में एक बड़ी अंगीठी थी जिससे कमरा गर्म रहता था। यहीं एक और बड़ा-सा

बाजा रखा हुआ था। टामस को संगीत से बहुत लगाव था। जब उसको इच्छा होती वह बाजा बजाने लगता।

इससे आगे बढ़ईगोरी को दुकान और शीशियों का कारखाना था। एक ओर इन सबसे बड़ी इमारत थी, एक ओर कर्मचारियों के लिए भोजनालय और रहने के लिए मकान थे। एडीसन ने अपने लिए घर भी पास ही बनवाया था। यह तीन मंज़िला था। टामस के एक लड़की और एक लड़का—दो बच्चे थे। लड़की बड़ी थी और उसका नाम डौट था। लड़के का नाम डैश था। ये नाम तार के संकेत-चिन्हों के आधार पर रखे गये थे।

ग्रामोफोन का आविष्कार

१८७७ का अगस्त मास था। इन दिनों टामस एक ऐसे यंत्र के आविष्कार में लगा हुआ था, जिसके द्वारा शब्द-तरंगों को किसी पदार्थ पर अंकित किया जा सके और फिर उन्हीं शब्द-तरंगों को दोबारा शब्दों के रूप में सुना जा सके।

बहुत सोच-विचार के बाद उसने कागज़ पर मशीन का एक खाका बनाया और बड़े मिस्त्री को बुलाकर जल्दी से जल्दी उसके अनुसार मशीन बना कर लाने को कहा।

मशीन बनकर आ गई। यह एक बड़े लकड़ी के आधार पर जड़ी हुई थी। दो पायों के ऊपर धातु की एक छड़ टिकी हुई थी और उसके बीच के भाग में एक सिलैंडर लगा हुआ था। छड़ के एक सिरे पर पहिया और दूसरे पर घुमाने की हत्थी थी। घुमाने पर यह सिलैंडर एक ओर को सरकता जाता था और एक पतली लकीर उस सिलैंडर पर गोल घूमती हुई एक सिरे से दूसरे सिरे तक चली गई थी। एक भोंपू, बारीक सूई की नोक के द्वारा इस सिलैंडर पर टिका हुआ था। यह सूई सिलैंडर के ऊपर बनी लकीर पर टिकी रहती थी।

मिस्त्री ने टामस से पूछ ही लिया, "वह मशीन किस काम के लिए है ?"

"यह बात करने वाली मशीन है।" टामस ने उत्तर दिया। वहाँ दो-चार और कर्मचारी भी आ गये। उनके देखते-देखते टामस ने गोल सिलैंडर पर टीन की पतली पतरी लपेट दी। उसके बाद सूई को टीन की पतरी पर टिका दिया। फिर धीरे-धीरे हत्थी को घुमाना शुरू किया। जब सिलैंडर घूमने लगा तो टामस ने भोंपू में मुँह डालकर अंग्रेज़ी की एक कविता बोलनी शुरू की। वह कविता बोलता गया और एक जैसी गति से हत्थी को घुमाता गया। कविता पूरी हो

जाने पर सिलैंडर को वापस घुमाकर उसी स्थान पर कर दिया जहाँ से उसे घुमाना शुरू किया था।

अब उसने सूई को पतरी पर उस जगह रख दिया जहाँ पहले रखा था और हत्थी को घुमाना शुरू किया। परन्तु मशीन से ज़रा भी आवाज़ नहीं आई। मिस्त्री और खड़े लोग आपस में इस तरह संकेत करने लगे, जैसे टामस की अकल मारी गई है जो मशीन से बुलवाना चाहता है।

पर टामस इस तरह की असफलताओं से घबराने वाला नहीं था। उसने पूरे विश्वास के साथ कहा, "मशीन बोलेगी, और अवश्य बोलेगी। इस समय इसमें कहीं कोई गड़बड़ हो गई है। मैं दोबारा प्रयत्न करता हूँ।" जब उसने टीन की पतरी जो सिलैंडर पर से थी, उतारी तो वह एक जगह से सूई की नोक से फट गई थी। उसने नई पतरी चढ़ाई और शेष सारी क्रिया पहले ही की तरह दोहराई।

अब की बार कविता बोल चुकने के बाद जब सूई दोबारा उसी शब्द-मार्ग पर घुमाई तो प्रयोगशाला में सन्नाटा छा गया। पास खड़े मिस्त्री हक्के-बक्के रह गये। मशीन ने पूरी कविता ज्यों-की-त्यों टामस की आवाज में दोहराकर सुना दी।

लोग 'चमत्कार-चमत्कार' चिल्ला उठे और मारे

खुशी के वहीं नाचने लगे।

२४ दिसम्बर, १८७७ को टामस ने इस मशीन को पेटेंट कराने के लिए आवेदन-पत्र दिया। उसने इस मशीन का नाम फोनोग्राफ रखा। आज जो आप ग्रामो-फोन मशीन पर रेकार्ड बजते देखते हैं, यह मशीन उसी का शुरू का रूप था।

टामस ने जब घोषणा की कि उसने एक ऐसी मशीन बना ली है, जो हू-बहू बोलने वाले आदमी की आवाज़ की नकल कर सकती है तो लोगों को विश्वास नहीं हुआ। अन्त में आविष्कार की सचाई का विश्वास कराने के लिए उसने 'अमेरिकन एकेडेमी आफ साइं-सेज' के सामने मशीन के कार्य का प्रदर्शन वाशिंगटन जाकर किया। देश के प्रमुख वैज्ञानिकों के सामने मशीन से सफलतापूर्वक बुलवाकर दिखा दिया। बाद के वर्षों में इसमें उसने अनेक सुधार किए और १९१० तक यह मशीन सुधरकर उस रूप में आ गई, जैसी आजकल दिखती है।

बिजली का प्रकाश

उन्नीसवीं शताब्दी के पूर्वार्द्ध में विलियम वालेस नामक वैज्ञानिक ने बिजली से जलने वाला एक लैम्प बनाया था। यह कार्बन की दो पतली छड़ों से जलता

था और ये छड़ें बार-बार नई लगानी पड़ती थीं। जलने पर दुर्गन्ध और गर्मी फैलती थी।

टामस ने सोचा कि ऐसा लैम्प बनाना चाहिए, जिससे न गर्मी फैले और न दुर्गन्ध। साथ ही बार-बार कार्बन की छड़ें भी न लगानी पड़ें।

इस सम्बन्ध में उसने अनेक परीक्षण किये। विभिन्न धातुओं को सफेद हो जाने तक गर्म करना पड़ता था ताकि प्रकाश उत्पन्न हो सके। इन टुकड़ों को उसने फिलामेंट का नाम दिया। पर जब उन्हें खुली हवा में गर्म किया जाता था तो वे जल जाते थे। तभी उसे एक नई बात सूझी। यदि फिलामेंट को शीशे के ऐसे लट्टू में बन्द करके गर्म किया जाए जिसमें से हवा निकाल ली गई हो तो कैसा रहे। उसने शीशे के लट्टू बनाने के लिए एक अच्छे कारीगर को अपने यहाँ नौकर रख लिया। शीशे के इन लट्टुओं से हवा निकालने के लिए एक पम्प की आवश्यकता थी। यह पम्प उसने प्रिंसटन यूनिवर्सिटी से लेकर अपनी प्रयोगशाला में लगवा लिया। इस पम्प पर काम करने के लिए फ्रांसिस नामक चपरासी को नियुक्त कर दिया।

टामस वायुहीन खोखले लट्टू में तारों के सहारे फिलामेंट को रखता और बिजली की धारा चालू करता। जब बिजली से फिलामेंट तपकर सफेद हो जाता तो

लट्टू से चमकीला प्रकाश निकलने लगता। परन्तु लगभग घंटा भर जलकर फिलामेंट राख हो जाता। लट्टू बुझ जाता। टामस ने परीक्षण जारी रखे। १२ एप्रिल, १८७९ को वायुहीन लैम्प का पेटेंट करा लिया।

१९ अक्तूबर, १८७९ को रविवार था। टामस अपने सहायक बैचलर के साथ रात भर अपनी प्रयोगशाला में काम करता रहा। रात चार बजे के लगभग रात का चौकीदार दिये का काजल लेकर उपस्थित हुआ। वे दोनों इसकी प्रतीक्षा में ही थे। एडीसन ने धागे के छोटे-छोटे टुकड़े काट कर सहायक को दिये। सहायक ने काजल को गत्ते पर फैलाकर धागे के टुकड़ों को उसमें अच्छी तरह लथेड़ा। इसके बाद ये काले धागों के टुकड़े एडीसन को दे दिये।

एडीसन ने उन्हें घोड़े की नाल के रूप में मोड़कर एक विशेष छोटी थाली में चिकना कागज लगाकर उसके ऊपर रख दिया। ऊपर से एक और चिकना कागज रखकर इस थाली को एक दूसरी थाली में रख दिया। इसके बाद बड़ी थाली को आग की भट्ठी में रख दिया जिससे धागे जलकर बिना टूटे कोयला बन जाएँ। फिर निकाल कर ठंडा होने के लिए रख दिया और नींद की एक झपकी लेने के लिए फर्श पर लेट गया। उसने बैचलर को भी झपकी ले लेने के लिए

कहा। दोनों को नींद आ गई।

छः बजे टामस की नींद खुली। उसकी सारी थकान उतर गई। उसने सावधानी से ठंडी थाली में धागे के टुकड़ों को देखा। वे जलकर शुद्ध कार्बन में बदल चुके थे। अब इस काले धागे के फिलामेंट को सावधानी के साथ शीशे के लट्टू में तारों के साथ जोड़ दिया कि वह कहीं से भी टूटा नहीं। अब इस लट्टू को हवा निकालने के पम्प में रख दिया। बैचलर भी जाग गया। दोनों पम्प चलाने वाले चपरासी की प्रतीक्षा करने लगे। वह टामस के लिए नाशता लेकर आने ही वाला था।

चपरासी नाशता ले आया। जितनी देर में टामस ने नाशता किया उसने प्रयोगशाला को सफाई कर दी। अब वह लट्टू की हवा को निकालने के लिए पम्प चलाने लगा।

जब हवा निकल चुकी तो टामस ने स्विच दबाकर इस लट्टू में बिजली की हल्की-सी धारा चालू कर दी।

काला फिलामेंट तपकर लाल हो गया। फिर पूरा करेंट छोड़ने पर वह तपकर सफेद हो गया। अब लट्टू में से चमकीला प्रकाश निकलने लगा। टामस और वह कर्मचारी इस प्रकाश की ओर ध्यान से देखते रहे। समय बीतता गया, पर लट्टू ज्यों का त्यों जलता

रहा। दिन के बारह बज गये। लट्टू को जलते चार घंटे हो गये थे। इससे पहले कोई लट्टू घंटा भर नहीं जला था। आविष्कारक टामस अल्वा एडीसन का दृढ़ संकल्प और अथक परिश्रम सफल हुआ था। उसने सपने को साकार करके दिखा दिया। सारे कर्मचारी भी इस सफलता पर फूले नहीं समा रहे थे। इस सफलता से बाहर तो प्रकाश फैल ही रहा था, टामस का हृदय भी आनन्द के प्रकाश से भर गया था।

टामस लट्टू के पास बैठा रहा, बैठा रहा। उसका मन वहां से जरा भी जाने को नहीं था। चपरासी घर से दोपहर का भोजन ले आया और उसने वहीं बैठे-बैठे भोजन किया। जब उसने पम्प वाले चपरासी को घर जाकर आराम करने के लिए कहा तो उसने मना कर दिया और वहीं बैठा लट्टू को देखता रहा। यह लट्टू रात के आठ बजे भी जल रहा था। उसे जलते बारह घंटे हो गये थे। अब सबने टामस को घर जाकर आराम करने के लिये कहा। पर टामस ने स्वीकार नहीं किया। टामस ने रात का भोजन भी मंगवा कर खाया। लट्टू उसी तरह जल रहा था। पम्प पर काम करने वाला चपरासी भी उसके साथ जाग रहा था।

२० अक्तूबर, सोमवार को प्रातः आठ बजे तक वह लैम्प चौबीस घंटे जल चुका था। अब टामस से

बैठा नहीं जा रहा था। वह नींद और थकान से निढाल हो चुका था। वह घर चला गया।

बैचलर तथा दूसरे कर्मचारी लट्टू पर ध्यान रखने के लिए बैठे रहे।

यह लट्टू मंगलवार सवेरे भी उसी तरह जल रहा था। टामस को निश्चय हो गया कि मैंने मनचाहा लट्टू बना लिया है। यह महीनों जलता रह सकेगा अतः इस लट्टू के सम्बन्ध में और जानकारी प्राप्त करने के लिए उसने इसे तोड़ डालने का निश्चय किया।

टामस ने स्विच को घुमाकर बिजली की धारा को बढ़ा दिया। लट्टू और तेजी से चमकने लगा। बाद में अधिक बिजली के कारण लट्टू फ्यूज होकर बुझ गया। टामस ने लट्टू को उतारकर सूक्ष्म वीक्षण यंत्र द्वारा जाँच-पड़ताल करने के लिए भेज दिया।

बाद में टामस ने बिजली के तारों, स्विचों, होल्डरों और लट्टुओं में अनेक सुधार किये।

४ सितम्बर, १८८२ को टामस ने न्यूयार्क नगर में, अपने बनाए हुए विशेष बिजलीघर में भाप से चलने वाली, बिजली तैयार करने की मशीनों को चालू किया। जमीन के नीचे तारें बिछाकर, दफ्तरों, कारखानों और घरों में बिजली पहुँचाई गई। एडीसन द्वारा बनाए बल्बों के प्रकाश से नगर जगमगा उठा।

चलती-फिरती तस्वीरें

बिजली के लट्टू के आविष्कार के बाद के दस वर्षों में टामस अल्वा एडीसन ने छोटे-बड़े कितने ही आविष्कार किए। इनमें बिजली से रेलगाड़ी चलाना, चलती रेलगाड़ी में तार-संदेश भेजना। एक चलती हुई रेलगाड़ी से दूसरी चलती हुई रेलगाड़ी में संदेश भेजना, एक जहाज़ से दूसरे जहाज़ में संदेश भेजना सम्मिलित हैं।

ग्रामोफोन और बिजली के बल्ब बनाने के लिए यह कारखाना छोटा पड़ रहा था। टामस एक नया कारखाना बनाने के लिए जगह ढूँढ़ने लगा। इन्हीं दिनों ९ अगस्त, १८८३ को एडीसन की पत्नी का देहान्त हो गया। उसके वियोग में पुरानी जगह रहना उसे असह्य हो उठा। न्यू जर्सी में वेस्ट ओरेंज नामक स्थान में उसने जगह ले ली और बड़े कारखाने की बड़ी-बड़ी इमारतें बनाने का काम शुरू कर दिया। अब उसके मन में विचार उठा कि वेस्ट ओरेंज में शीत ऋतु में काम करने में बड़ी कठिनाई होगी। इसलिए एक छोटी प्रयोगशाला फ्लोरिडा में बनाना तय हुआ। प्रयोगशाला का ढांचा इस प्रकार बनाया गया कि उसे खोल कर दूसरी जगह फिट किया जा सके। प्रयोगशाला के ये हिस्से जहाज से फ्लोरिडा भेज दिए गए और

जोड़कर प्रयोगशाला तैयार हो गई। १८८७ के बाद फोर्ट मायर (फ्लोरिडा) की प्रयोगशाला और पास बना हुआ निवास भवन प्रत्येक वर्ष नियमित रूप से सर्दियों में टामस के काम आने लगा।

१८८६ में टामस ने कुमारी मिलर से विवाह कर लिया। जीवन की गाड़ी फिर सुख-चैन से चलने लगी।

वेस्ट ओरेंज में पांच बड़ी इमारतें बनकर तैयार हो गईं। मुख्य इमारत में पुस्तकालय, कार्यालय, गोदाम, प्रयोगशाला और मशीनें बनाने का कारखाना था। इमारतों के चारों ओर ऊँचो बाड़ लगी हुई थी। फाटकों पर चौबीस घंटे पहरा लगा रहता। बिना प्रवेश-पत्र के कोई भीतर नहीं जा सकता था। कारीगरों की संख्या बहुत बढ़ गई थी। कारखाने के पास लैवलिन पार्क में टामस का घर था। घर के चारों ओर बाग था।

पुरानी प्रयोगशाला का सारा सामान यहां आ गया। यहां टामस की दूसरी पत्नी मिलर से तीन बच्चे हुए ! चार्ल्स, मैडेलाइन और थियोडोर।

वेस्ट ओरेंज की नई प्रयोगशाला में मेज़ के पास बैठे टामस ने अलमारी में से एक नोट बुक निकाली। इस अलमारी में कितनी ही नोट बुकें रखी हुई थीं और इनमें, उन सब आविष्कारों के सम्बन्ध में विचार लिखे हुए थे, जिन्हें टामस तैयार करना चाहता था। नोट

बुक को पढ़ने के बाद उसने पुस्तकालय से कैमरों और फोटोग्राफी से सम्बन्धित सभी पुस्तकें लाने को कहा। इन पुस्तकों का अध्ययन करने के बाद उसने चपरासी भेजकर बड़े मिस्त्री को बुलाया और कहा कि मैं चाहता हूँ कि फोटो इस प्रकार खींचे जाएँ कि चलते-फिरते दिखाई दें। इस पर मिस्त्री ने इस कार्य को असंभव बताते हुए सिर हिला दिया। तब टामस ने अपने दृढ़ संकल्प और अथक परिश्रम की घोषणा के रूप में उत्तर दिया : "इसी कारण तो हमें इसे बनाने का और भी अधिक प्रयत्न करना चाहिये। हमें सफलता अवश्य मिलेगी।"

इससे पूर्व एक व्यक्ति ने दौड़ते हुए घोड़े के चित्र लिए थे। उसने दौड़ के मार्ग में थोड़ी-थोड़ी दूरी पर चौबीस कैमरे लगाकर ये चित्र लिए थे। एक दूसरे व्यक्ति ने एक सैकिण्ड में बारह चित्र लेने वाला कैमरा तैयार कर लिया था। पर चित्र चलते-फिरते दिखाई दें, इसके लिए यह आवश्यक था कि कम से कम एक सैकिण्ड में सोलह चित्र लिए जाएं।

बड़े मिस्त्री ने सारी बातें सुनने के बाद सोचकर उत्तर दिया, "केवल कैमरा बनाने भर से काम नहीं चलेगा। ऐसे फोटो-प्लेट भी बनाने पड़ेंगे, और उन्हें दिखाने वाली मशीन भी बनानी पड़ेगी। इस तरह यह लड़ाई तीन मोर्चों पर लड़ी जाएगी।"

कैमरे और मशीन के खाके बनाए गए। उनके अनुसार उनका निर्माण हुआ पर सफलता नहीं मिली।

परीक्षण पर परीक्षण किए गए। सैकड़ों बार के परीक्षण असफल हुए। पर टामस ने हार नहीं मानी। संकल्प के धनी इस आविष्कारक के मन में यह पूर्ण विश्वास था कि ऐसा कैमरा बनाकर रहूँगा।

इन्हीं दिनों डाक्टर हनीबाल और जार्ज ईस्टमैन नई किस्म की सैल्युलाइड फिल्म बनाने में सफल हो गए थे। उनकी फिल्में बाजार में बिक रही थीं। चकरी पर लपेटी जा सकने वाली ये फिल्में पच्चीस फुट के लगभग लम्बाई में बिकने लगी थीं। यह १८८८ की बात है।

इन नई फिल्मों के साथ प्रयोग और परीक्षण करने पर टामस को अपने काम में सफलता मिल गई। चलते-फिरते चित्र खींचने वाला कैमरा बना लिया गया। अगस्त १८९१ में टामस ने इस आविष्कार को पेटेंट कराने के लिए आवेदन-पत्र दे दिया।

अब टामस ने फोटो खींचने के लिए डार्क रूम और स्टूडियो का निर्माण किया। वह प्रोजेक्टर मशीन जिसके द्वारा फिल्मों को चलते-फिरते रूप में दिखाया जा सके, बनाने में लगा रहा।

इस नये स्टूडियो में घूम और सरक सकने वाले

कैमरे की सहायता से टामस ने नाचती लड़कियों, तमाशा दिखाते मदारियों, गेंद खेलते बच्चों के विविध चित्र लिए। टामस ने चित्र दिखाने की जो मशीन बनाई, उसका नाम किनैटो स्कोप रखा। इस मशीन के द्वारा चित्रों को एक समय में एक ही आदमी सूक्ष्म सुराख में से भीतर झांककर देख सकता था। इस सुराख में आवर्धक कांच लगा होने के कारण चित्र अपने वास्तविक आकार से बहुत बड़े दिखाई देते थे।

किनैटो स्कोप पर दिखाई जाने वाली फिल्में बहुत छोटी होती थीं। क्योंकि इस मशीन द्वारा एक समय में एक ही आदमी देख सकता था, इसलिए एडीसन के मन को सन्तोष नहीं था। वह उस मशीन के आविष्कार में जुटा रहा, जिसके द्वारा एक ही समय में बहुत से लोग साथ बैठकर चित्र को देख सकें।

इन्हीं दिनों फ्रांसिस जैन्किन्स नाम का एक युवक वाशिंगटन में रहता था। उसकी भी अपनी छोटी-सी प्रयोगशाला थी। वह भी ऐसी मशीन बनाने में लगा हुआ था, जिसके द्वारा एक समय में बहुत से लोग चल-चित्र को देख सकें। वह चलते-फिरते चित्रों को एक सफेद पर्दे पर प्रकाश द्वारा फेंककर दिखाना चाहता था। सन् १८९४ के जून मास में उसने एक मशीन तैयार कर ली। उसे पूरा-पूरा विश्वास था कि यह

मशीन अपने उद्देश्य में सफल होगी। यह मशीन उसने जहाज़ द्वारा इण्डियाना राज्य में स्थित रिश्मौंड नामक नगर को भेज दी जहां उसका घर था। वह स्वयं भी गरमी की छुट्टियां बिताने के लिए वहां चला गया।

घर पहुँचने के कुछ दिनों बाद उसने नगर के प्रतिष्ठित लोगों तथा अपने मित्रों को चलचित्र देखने का निमंत्रण भेजा। निमंत्रण पाकर लोगों की उत्सुकता बढ़ गई। वे समय पर जैन्किन्स के घर एकत्र हुए। कमरे में एक दीवार पर सफेद पर्दा टंगा हुआ था दूसरी ओर मेज़ पर एक विचित्र-सी मशीन रखी हुई थी। जैन्किन्स ने इस मशीन का नाम प्रोजैक्शन मशीन रखा था।

जब दर्शक बैठ गए तो जैन्किन्स ने चलचित्रों के बारे में एक छोटा-सा भाषण दिया। अन्त में उसने कहा कि अब आपको नाच से सम्बन्धित एक चित्र दिखाया जाएगा।

बत्तियां बुझाकर कमरे में अन्धेरा कर दिया गया। मशीन का बटन दबाते ही मशीन ने पर्दे पर सफेद प्रकाश फेंकना शुरू किया। सब लोगों की नजरें पर्दे पर जा गड़ीं। पर्दे पर नाचती हुई स्त्री की, छाया और प्रकाश से बनी आकृति दिखाई दी। देखने वाले मारे आश्चर्य के दंग रह गए। कुछ लोग फुसफुसाने

लगे। एक ने कह दिया, "यह तस्वीर नहीं है। पर्दे के पीछे सचमुच की स्त्री नाच रही है।"

जैन्किन्स ने कहा, "जाओ और पर्दे को हटाकर पीछे देख लो कि वहां क्या है, क्या नहीं।"

वह आदमी लपककर गया और उसने पर्दे के पीछे देखा। वहां ठोस दीवार के सिवा और कुछ भी न था।

चलचित्रों के इतिहास में यह प्रदर्शन सबसे पहला था। आज के सिनेमा प्रोजैक्टर का आधार यही प्रोजैक्शन मशीन है। पर दुर्भाग्यवश जैन्किन्स उस मशीन को न तो सुधार सका और न बाज़ार में बेचने के लिए तैयार कर सका। उसके पास रुपए-पैसे का अभाव था। उसने थामस आर्मेंट नामक एक व्यक्ति से सांझा कर लिया और यह तय हुआ कि रुपया वह लगाएगा पर जैन्किन्स जल्दी ही इस सांझे से ऊब गया और उसने अपने द्वारा आविष्कृत इस मशीन के सारे अधिकार आर्मेंट को बेच दिए। इस सौदे में उसे केवल २५०० डालर मिले। अगर जैन्किन्स में व्यापारिक सूझ-बूझ होती तो वह इस आविष्कार के बदले लाखों डालर ले सकता था।

आर्मेंट मशीनों के बारे में तो खास कुछ जानता नहीं था परन्तु वैसे सूझबूझ वाला आदमी था। वह सीधा टामस अल्वा एडीसन के पास मशीन को लेकर

पहुंचा। मशीन को देखते ही एडीसन तुरन्त समझ गया, कि यह वैसी ही मशीन है, जैसी मैं बनाना चाहता हूं।

एडीसन और आर्मैंट ने आपस में सांझा कर लिया। एडीसन मशीन को सुधारने के काम में लग गया। सुधरी हुई मशीन बिक्री के लिए बाज़ार में प्रस्तुत की गई।

बाद के वर्षों में एडीसन ने बोलने वाले चलचित्रों के आविष्कार का प्रयत्न किया। उसे इस कार्य में पूरी तरह सफलता नहीं मिली। बोलते और रंगीन चलचित्र बनाने का काम कुछ दूसरे लोगों के हाथों पूरा हुआ।

सफल जीवन

अमेरिका के न्यूयार्क नगर में सबसे पहले एडीसन द्वारा आविष्कृत बिजली की बत्तियां लगाई गयीं। यह १८८२ ई० की बात है। फिर तो प्रत्येक नगर और कसबे में इसके लिए होड़ मच गई। जगह-जगह बिजली कम्पनियों की स्थापना हो गई। इन कम्पनियों के नामों में कहीं न कहीं एडीसन का नाम जरूर जोड़ दिया जाता था। इन कम्पनियों का अमेरिका में अच्छा-खासा जाल बिछ गया। कुछ दिनों बाद ये कम्पनियां मिलकर अपना वार्षिक सम्मेलन करने लगीं। इन सम्मेलनों में प्रतिनिधि के रूप में प्रायः कम्पनी का अध्यक्ष और व्यवस्थापक सम्मिलित होते थे। इस

प्रकार का एक सम्मेलन १८९६ ई० के अगस्त मास में न्यूयार्क के पास स्थित कोनी द्वीपों से कुछ मील दूर समुद्र तट पर स्थित 'मैन हैटन बीच' नामक सुन्दर स्थान में हुआ ।

भोजन की व्यवस्था ओरियंटल होटल में की गई थी । यहीं सब प्रतिनिधियों का परिचय एडीसन से होने वाला था । इसलिए एडीसन ओरियंटल होटल के चौड़े दालान में बैठा था ।

यहीं पर डिट्राय एडीसन कम्पनी के अध्यक्ष अलेग्जेंडर डो और व्यवस्थापक हैनरी फोर्ड से महान् आविष्कारक का परिचय हुआ ।

रात को प्रीति भोज के समय एडीसन तथा दूसरे लोगों में बिजली से चलने वाली नई मोटर गाड़ियों के सम्बन्ध में चर्चा होने लगी । इस चर्चा के बीच अलैग्ज़ेंडर डो ने हंसते हुए कहा, "मेरे विचार में गैस की गाड़ी सस्ता परिवहन सिद्ध हो सकती है ।"

एडीसन ने गैस की गाड़ी कैसी होती है, इस बारे में जानने की इच्छा प्रकट की ।

डो ने बताया कि श्री हैनरी फोर्ड ने इस तरह की मोटर गाड़ी बनाई है । वे यहां उपस्थित हैं । उस गाड़ी की कार्य-विधि के बारे में वे स्वयं आप को बताएं तो ठीक रहेगा ।

फोर्ड उठ खड़ा हुआ और एडीसन के पास जाकर उन्हें बताने लगा। उसने बताया कि मैं दो गाड़ियां बना चुका हूं। गैस का विस्फोट करने के लिए बिजली की चिंगारी का उपयोग किया जाता है। वह मेज पर रखी भोजनों की सूची के कार्ड की पीठ पर रेखाचित्र बनाकर समझाने का प्रयत्न करने लगा।

एडीसन बड़े ध्यान से फोर्ड की बात को सुन रहा था। सारी बात सुनने के बाद एडीसन ने मेज पर जोर का मुक्का मारा और अपनी सहमति प्रकट करते हुए कहा, "मित्र, तुम्हारी गाड़ी अवश्य सफलता प्राप्त करेगी। तुमने असली चीज़ को खोज निकाला है। अपने काम में लगन के साथ जुटे रहो।"

एडीसन से प्रशंसा और प्रोत्साहन पाकर फोर्ड के उत्साह का ठिकाना न रहा। वहां से दोनों साथ-साथ न्यूयार्क लौटे और परिचय घनिष्ठता में बदल गया।

अक्तूबर, १९१५ ई० को सान फ्रांसिसको में पानामा नहर के पूर्ण होने पर एक प्रदर्शनी मनाई गई। इस प्रदर्शनी में २१ अक्तूबर का दिन 'एडीसन दिवस' के रूप में मनाया गया। इस दिन एडीसन वहां उपस्थित था। हैनरी फोर्ड भी आया हुआ था। एडीसन का एक मित्र जो वनस्पति शास्त्र में तरह-तरह के सफल प्रयोग कर चुका था, एडीसन के साथ यहां आया

हुआ था। इसका नाम था लूथर बरबैंक।

एडीसन, हैनरी फोर्ड और उसकी पत्नी लूथर बर-बैंक के अनुरोध पर कैलिफोर्निया राज्य में स्थित सांटा रोज़ा नगर में बरबैंक के वनस्पति उद्यान को देखने गए।

बरबैंक ने उन्हें बताया कि किस प्रकार सफेद जामुन के पौधे तैयार किए हैं, नए फूल, नए फल उगाए हैं।

फोर्ड ने खाद पर रखे एक फावड़े को उठाकर मुस्कराते हुए कहा, "यह उन औज़ारों में से है, जिनके द्वारा मानव ने सभ्यता का विकास किया है। एडीसन महोदय ने भी बिजली के प्रकाश के आविष्कार से सभ्यता के विकास में महान् योग दिया है।"

यह सुन एडीसन मुस्कराकर बोला, "आपकी मोटर-गाड़ी भी तो उसी महत्त्व की चीज़ है। इसके द्वारा सभ्यता के विकास की गति कितनी तेज़ हो गई है।"

o o o

कुछ समय बाद यूरोप में द्वितीय विश्वयुद्ध प्रारंभ हो गया। इस संकट के समय अमेरिका की सरकार ने एडीसन से देश की राजधानी वाशिंगटन में आने की प्रार्थना की। एडीसन को नौ-सेना के सलाहकार बोर्ड का अध्यक्ष नियुक्त किया गया।

अब एडीसन युद्धोपयोगी आविष्कारों के काम में

जुट गया। शीघ्र ही उसने समुद्र के भीतर होने वाली आवाज़ों को सुनने वाला एक यन्त्र बनाया। इसकी सहायता से पनडुब्बियों और तारपीडो की उपस्थिति का पता चल जाता था। पानी के भीतर प्रकाश फेंकने वाली 'सर्चलाइट' भी उसने बनाई। अपने समुद्री जहाज़ सहज ही शत्रु को न दिखाई पड़ें, इसकी भी व्यवस्था की। एक जहाज़ से दूसरे जहाज़ में सन्देश भेजने की विधि भी उसने खोज निकाली। इन दिनों इस प्रकार अनेक ऐसे आविष्कार एडीसन ने किए जिससे अमेरिका को युद्ध में सहायता मिली।

इस समय एडीसन की अवस्था ७० वर्ष की हो चली थी पर उसके उत्साह में कोई कमी नहीं आई थी। वह मित्रों के साथ सैर-सपाटे के लिए जाता, हंसी-मज़ाक करता, सदा प्रसन्न रहता। धीरे-धीरे उसने अपना अधिकांश समय अपने घर पर बिताना शुरू किया। अब वह प्रयोगशाला में बहुत कम जाता।

बिजली के प्रकाश की पचासवीं वर्षगांठ

सन् १९२९ में बिजली के प्रकाश का जन्म हुए, पचास वर्ष पूरे होने वाले थे। हैनरी फोर्ड ने यह निश्चय किया कि वह भी थामस अल्वा एडीसन का कोई अनूठा स्मारक बनाएगा। और इस स्मारक का उद्घाटन प्रकाश

की पचासवीं वर्षगांठ पर अवश्य हो जाना चाहिये।

हैनरी फोर्ड ने योजना बनाई कि मिचिगन राज्य में स्थित ग्रीन फील्ड पार्क में कुछ प्रसिद्ध इमारतों को जिनमें एडीसन की प्रयोगशाला और कारखाना था, दोबारा बनाया जाये और स्मारक के रूप में सुरक्षित रखा जाये। उसने अपनी योजना एडीसन को बताई और उसकी सहायता से पहले जैसी इमारतों की रूप-रेखा तैयार की। मैनलो पार्क जाकर एडीसन ने सारी बातें विस्तार से बताईं।

ढूंढ-ढूंढकर पुरानी इमारतों के खण्डहरों में दबे सामान को निकाला गया। सारा सामान जहाज़ द्वारा ग्रीन फील्ड भेज दिया गया।

ग्रीन फील्ड में मैनलो पार्क जैसी हूबहू इमारतें बनकर तैयार हो गईं। हर चीज़ उसी तरह उसी जगह रखी गई, जैसे मैनलो पार्क में कभी थी। स्मिथ्स क्रीक स्टेशन, गाड़ी के पुराने डिब्बे जैसे आल के बचपन के दिनों में हुआ करते थे, ग्रीन फील्ड पहुंचाए गए। एडीसन के अखबार 'वीकली हैरल्ड' की भी कुछ प्रतियां खोज करने पर मिल गईं। गाड़ी में प्रेस, प्रयोगशाला सभी कुछ ज्यों-का-त्यों बनाया गया।

सन् १९२९ के अक्तूबर मास की २१ तारीख थी। हैनरी फोर्ड और उनकी पत्नी, एडीसन और उसकी

पत्नी के साथ रूज़ ट्रांस्फर नामक स्थान पर आए। वहां प्रेज़िडेंट हर्बर्ट हूबर और उनकी पत्नी, तथा विशिष्ट अतिथि अपनी गाड़ी से पहुंचे। वहां पुराने ढंग के इंजन से जुड़े पुरानी गाड़ी के डिब्बे खड़े थे। इस इंजन में लकड़ियां जलाई जाती थीं।

हैनरी फोर्ड ने सबसे प्रार्थना की कि ग्रोन फील्ड तक जाने के लिए इस गाड़ी में सवार हों। सब गाड़ी पर सवार हो गए। गाड़ी चल पड़ी।

एडीसन महोदय ने गाड़ी में बनी प्रयोगशाला पर नज़र डाली तो दंग रह गए। यह तो बिल्कुल वैसी थी, जैसी ७० वर्ष पहले उन्होंने बनाई थी। एक तरफ वैसी ही छाबड़ी भी रखी हुई थी, जैसी छाबड़ी लेकर एडीसन गाड़ी में फेरी लगाया करते थे। हाथ से चलने वाली छापे की मशीन पर वीकली हैरल्ड भी छपने के लिए तैयार रखा था। एडीसन ने कुछ प्रतियां छापीं और बांट दीं।

गाड़ी दोबारा बनाए गए स्मिथ्स क्रीक स्टेशन पर पहुंची। यह वही स्टेशन था, जिस पर कभी गार्ड ने एडीसन को अपना प्रेस व प्रयोगशाला उतार लेने के लिए कहा था।

उस घटना की नकल के लिए अमेरिका के प्रेज़िडेंट हूबर ने एडीसन को रेलगाड़ी से नीचे उतारा।

वहां से लोग ग्रीन फील्ड गांव में बनी इमारतें देखने गए।

दोपहर के भोजन और विश्राम के बाद अतिथि स्मारक भवन को देखने पहुंचे। एक चबूतरे पर बरबैंक का फावड़ा, एडीसन के पदचिह्न और हस्ताक्षर अंकित थे।

यहीं प्रीतिभोज का आयोजन था। यहां से दोबारा बनाई गई मैनलो पार्क प्रयोगशाला में पहुंचे जहां एडीसन ने बिजली के बल्ब का आविष्कार किया था। एडीसन ने एक बल्ब बनाकर दिखाया।

सारे कार्यक्रम के अन्त में एडीसन ने छोटा भाषण दिया। पर तभी, श्रीमती एडीसन चिल्लाईं—"देखो, एडीसन को क्या हो गया।"

कुछ उपचार करने के बाद एडीसन की बेहोशी दूर हो गई।

११ जनवरी, १९३१ को एडीसन ने अपना चौरासिवां और अन्तिम जन्म दिवस मनाया।

रविवार ११ अक्तूबर, १९३१ को सवेरे एडीसन का देहान्त हो गया। पर एडीसन अपने अनेक उपयोगी आविष्कारों के कारण अजर-अमर रहेगा। मानवता पर किए अपने उपकारों से सारी मानव-जाति उसके प्रति कृतज्ञ रहेगी। ० ० ०

जीवन - ज्योति
माला

ज्ञान भारती, दिल्ली द्वारा प्रकाशित

हरगोविन्द खुराना
जगदीशचन्द्र वसु
चन्द्रशेखर वेंकट रामन
प्रफुल्लचन्द्र राय
मेघनाद साहा
शान्तिस्वरूप भटनागर
रामानुजन्
बीरबल साहनी
होमी जहाँगीर भाभा
जयन्त नार्लीकर
आइन्स्टाइन
एडीसन
न्यूटन
मेरी क्यूरी
गैलिलियो
जेम्स वाट
ग्राहम बैल
मार्कोनी
राइट बन्धु
लुई पाश्चर

लेखक : सन्तराम वत्स्य

प्रत्येक का मूल्य : Price